AMIGA WELT

2/88 Mai/Juni DM 12,–



Schläger und Strategen

Baseball auf dem Bildschirm

Frisch von der CeBIT

Neue Grafikchips, Transputer, Amiga-Unix, AT-Karte, Hires-Monitor

Neue Kurse

Grafik in Bits und Bytes, Einmaleins der Maschinensprache

Spielehits auf 15 Seiten

Superlisting

Grafikanimation unter DPaint

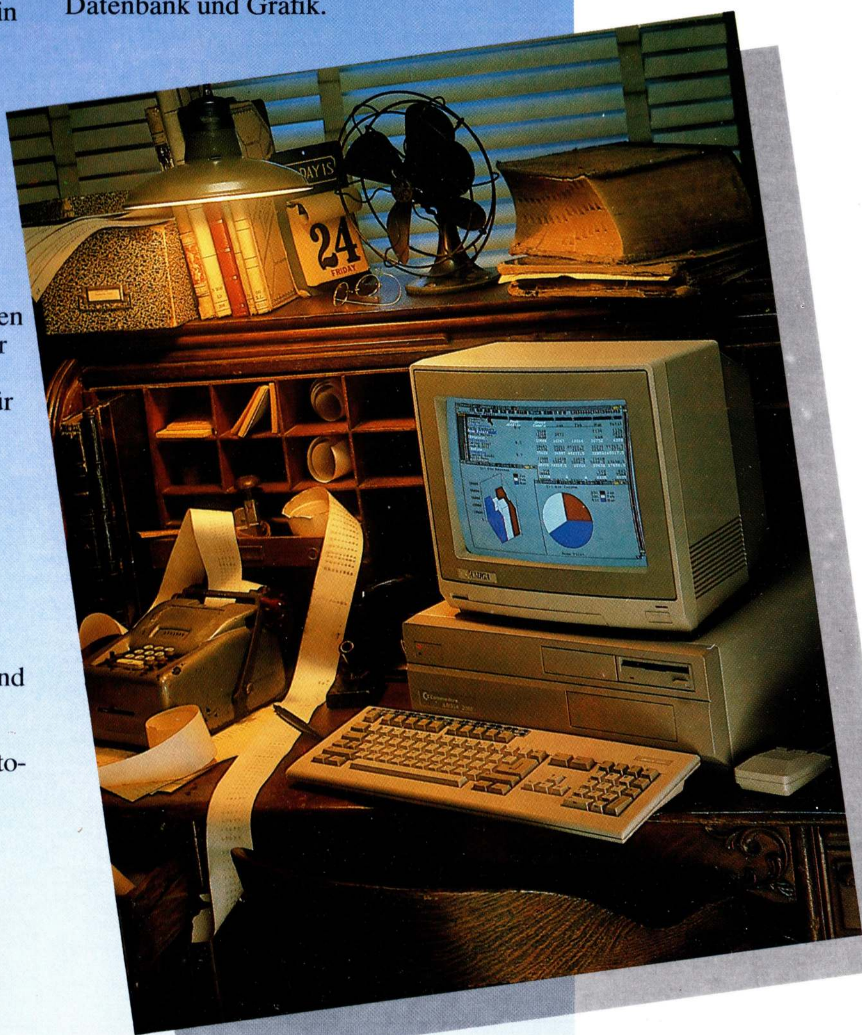
ISSN 0933-8616
sfr. 12,–; ÖS 95,–; Fmk 41,–; hfl 15,–; Lire 11 500;

Ihr Computer – Von heute. Ihre Software – Für morgen:

MAXIPLAN

MaxiPlan 500 und MaxiPlan Plus für den Amiga mit mindestens 512k. Das "Kalkulationsprogramm des Jahres 1986 für den Amiga" in den USA gibt es jetzt in erweiterter und verbesserter deutscher Version.

MaxiPlan integriert in einer einzigartigen Kombination aus Bedienerfreundlichkeit und Höchstleistung die Bereiche Kalkulation, Datenbank und Grafik.



Im einzelnen können Sie mit MaxiPlan
- mehrere Arbeitsblätter und Diagramme gleichzeitig bearbeiten
- Daten beliebiger Arbeitsblätter verknüpfen
- Dateien aus Text- und Malprogrammen in selbsttätig ablaufenden Demos oder Multiple-Choice Tests einbinden
- automatisch Reports erstellen (z.B. für Rechnungen, Bestellungen etc.)
- Grafiken im IFF-Format in andere Amiga-Programme übertragen

Ihr MaxiPlan verfügt über
- 512 Spalten * 65530 Zeilen
- 20 Funktionstastenbelegungen
- benannte Bereiche und Zellen
- Passwort-Schutz für Zellen, Spalten und Bereiche
- bedienerfreundliche und vielfältige Grafikerstellung (Kreisdiagramm, Histogramm, Liniendiagramm etc.)
- bis zu 8 Grafiken pro Arbeitsblatt
- über 70 eingebaute Funktionen (finanzmathematische-, Datenbank-, Farb- und Schriftartfunktionen)

Die integrierte MaxiPlan Datenbank
- sortiert beliebige Felder in jedwede Reihenfolge
- verwaltet bis zu 63 Datenbanken pro Arbeitsblatt
- überträgt Daten aus MaxiPlan in Formulare, Briefe etc.
- arbeitet mit Funktionen zum Suchen und Vergleichen beliebiger Felder oder Sätze

MaxiPlan Plus verfügt zusätzlich über eine eigene, leistungsstarke Makrosprache. Mithilfe der Makrofunktionen lassen sich individuelle und flexible Lösungen für professionelle Anwendungen programmieren.

MaxiPlan™ ist erhältlich bei Ihrem Fachhändler.
Empfohlene Preise:
MaxiPlan 500™ DM 348,00
MaxiPlan Plus™ DM 798,00

Mit ausführlicher deutscher Dokumentation, deutscher Bedienerführung, programmierter Einführung mit zahlreichen und verständlichen Beispielen und einem Hotline-Service für registrierte Anwender.

- MaxiPlan ist von Intuitive Technologies.
- MaxiPlan wird herausgegeben von **Oxxi**.

Deutsche Version von HS&Y.

Apropos... Showtalente


Manfred S. Schmidt (Chefredakteur)

Sehen und gesehen werden", hieß die Devise für rund 480 000 Besucher und 2300 Aussteller aus 40 Ländern in dem in Hannover aufgebauten „Welt-Centrum — Büro — Information — Telekommunikation". War die CeBIT ursprünglich Bürofach — Teil der Hannover-Messe, so hat sie sich nicht zuletzt durch Entwicklungen in der Informatik, zu einer eigenständigen Messe gemausert, die alle Aspekte des wirtschaftlichen Zusammenwirkens umfaßt. Und alle Aspekte einer vielfältigen Show. Allerdings fehlte eines der größten Showtalente der Computerszene, Steffen Wernéry, einer der Vorsitzenden des Hamburger Chaos-Computer-Clubs (CCC), ist zwei Tage vor Messebeginn in Paris dingfest gemacht worden. Am Montag vor Messebeginn war der 26jährige Repräsentant jugendlicher Computer-Hacker auf dem Weg zu einem Vortrag im Hotel „Pullmann" am Boulevard St. Jacques, wo er allerdings nicht ankam. Auf dem Flughafen Charles de Gaulle, am Einreiseschalter des Air-France-Fluges 771, warteten einige diskrete Herren der französischen Finanzpolizei, die Wernéry kurzerhand festnahmen. Das Zupacken der französischen Spezialtruppe verdankte Computerexperte Wernéry dem Weltkonzern Philips, der den Spektakel-Spezialisten aus Hamburg für „Schäden in zur Zeit noch nicht absehbarer Höhe" verantwortlich macht. Wernéry, so die Meinung in der Computerszene, ist offenkundig in eine geschickt gestellte Falle gelaufen. Da es in Frankreich keine zeitlich begrenzte Untersuchungshaft gibt, kann die Zeit der Unannehmlichkeiten sehr lange dauern. „Vielleicht zu lange", meinte der Spiegel dazu in seiner Ausgabe vom 21. März, „für die Hacker, die für einen ihrer Ex-Kollegen symbolisch ihre selbstauferlegte Zurückhaltung aufgeben könnten." Keinerlei Zurückhaltung erwartet man von politischen Showtalenten. Bundesministerin Rita Süßmuth ging in Begleitung der niedersächsischen Ministerin für Finanzen auf einen Rundgang, bei dem verschiedene Unternehmerinnen an ihren Ausstellungsständen besucht wurden. Als Ergebnis gibt es ein schönes Foto in der Messezeitung und eine noch schönere Bildunterschrift: „Rita Süßmuth am Computer, Birgit Breuel schaut zu." Da kann Björn Engholm, heißer Anwärter auf den Posten des Ministerpräsidenten in Schleswig-Holstein, nicht hintanstehen. Nach seinem Besuch auf der Hannover-Messe verkündete er Ungewöhnliches: „Nach der Wahl werde ich auf jeden Fall Computer-Praktikant." Die Vielzahl derer, mit denen Aussteller, Kunden und Journaille umwerben, ist unüberschaubar. Da locken an Ständen und in separaten Veranstaltungen Showstars von Film und Fernsehen, Tänzerinnen und Models, Zauberer und Magier, Musiker und Sportler, Artisten und Kabarettisten. Selbst ursprünglich als strohtrocken und sachlich gedachte Pressekonferenzen blieben nicht ohne Show-Elemente. So geriet die umständliche Darstellung der Hochzeit einer unklaren Anzahl von Firmen, von ASEA bis Metrawatt, zur unfreiwilligen Real-Satire, während der Deutschland-Geschäftsführer eines großen Computerherstellers auf die Frage nach seinen Plänen drohte: „Wir werden den Markt aggressiv beobachten." Da sind wir Redakteure froh, ins friedliche München zurückzukehren. Hier ist gerade Starkbierzeit. Mit Show-Abenden.


Uwe Knierim (Redakteur)

INHALT



Was bisher nur Amerikaner hinter dem Ofen hervorlockte, ist jetzt auch in Deutschland ein Hit: Baseball. Wir bleiben trotzdem am Computer.

Notepad

Amigawelt

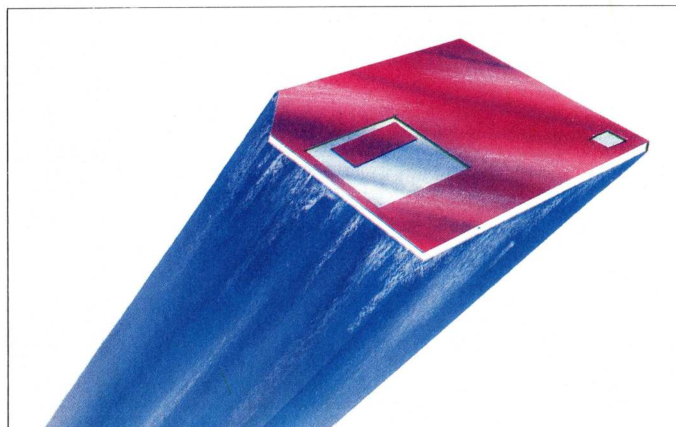
Hard- und Software



Fast schon ein richtiger 32-Biter: Amiga 2500 Unix für die professionelle Anwendung hatte Premiere. **Seite 10**



„American Sports": So heißt der Trend. Wir erklären wie Baseball am Bildschirm gespielt wird. **Seite 24**



Dank Neuorganisation der Diskettendaten, werden rekordverdächtige Ladezeiten erreicht. **Seite 123**



„Ports of Call" führt den Computerkapitän in die Welt der Schreibtischtäter, Frachtmakler und Reeder. **Seite 129**

HANNOVER MESSE CeBIT '88

CeBIT '88; Commodore fliegt jetzt Businessclass



Dichtes Gedränge in der Commodore-Sauna: Transputer und Hires-Monitor waren die Hits.

Mit AT, Unix und Transputer in die Zukunft

Wer glaubte, Commodore würde auf der CeBIT nichts Neues bieten können, wurde in Hannover eines Besseren belehrt. Mit neuen Technologien ausgerüstet, soll der Amiga in Wissenschaft und Wirtschaft als Arbeitsmittel Einzug halten.

In schlichten 2000er-Gehäusen verbargen sich Commodores neue Prunkstücke: Amiga 2500 AT und Amiga 2500 Unix heißen sie und sind vorläufig noch mit utopischen Preismarkierungen versehen. Aus Erfahrungen der letzten Jahre zog Commodore die Konsequenz: Aufgerüstete Amigas nicht mehr dem Bastlermarkt überlassen, sondern mit kompletten Systemen ein reifes Produkt anzubieten.

AT-Power nach dem Muster der PC-Karte bietet 2500 AT, fertig konfiguriert mit Harddisk und 2 MB internem Speicher. Aufregender ist die 68020-Karte, die im Amiga-Slot steckt und sowohl unter UNIX-Betriebssystem wie auch AmigaDOS laufen kann. Es handelt sich daher hierbei nicht um einen Bridgeboard nach dem Muster der PC- und AT-Karte.

Auf dem Weg zur Wissenschafts- und Büroanwendung gab es für die Amiga-Familie noch eine andere Hürde als fehlende Rechenkapapzitäten: Für Textverarbeitung und Dateneingabe am Bildschirm gibt es in der Industrie strenge Sicherheitsbestimmungen. Commodores Monitore erfüllten diese Anforderungen nicht, was einen Verkauf in Wirtschaft und öffentlichen Dienst von vornherein unmöglich machte. Ein neuer Monitor schafft da Abhilfe: Eine Zeilenfrequenz von 72 Hertz läßt das Bild sauber auf dem Bildschirm stehen. Bis zu einer Auflösung von 1008 × 1024 arbeitet der neue Monitor — ohne Interlace. In den Bereich Wissenschaft und Forschung zielt eine andere Neuentwicklung: Transputerkarten sollen dem Amiga ungeahnte Rechenleistung entlocken. Der Prototyp auf der Messe

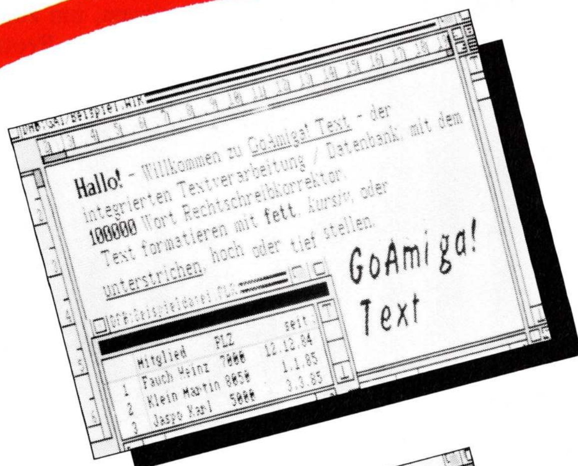

Ungewohntes Bild am Commodore-Stand: kompletter Chefsekretärinnen-Arbeitsplatz mit lokal vernetzten Computern im modernen Design.



Entzückende Rücken statt Messe-Knüller: Commodores Neuheiten waren stets umlagert.

▶

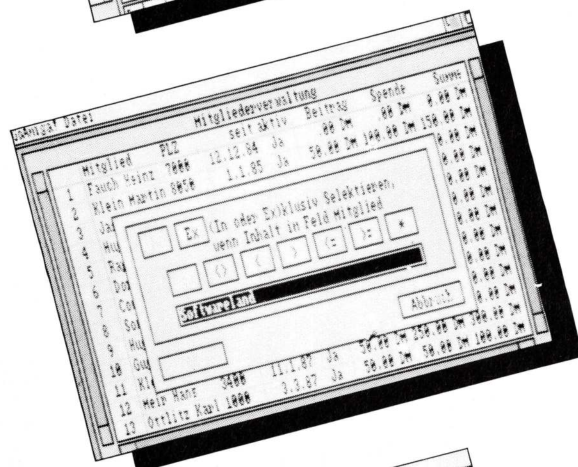
Die Besten!



Die Textverarbeitung

GoAmiga! Text ist sowohl Textverarbeitung als auch Dateiverwaltung in einem Paket. Dadurch wird das Erstellen von Listen zum Kinderspiel. Ein integrierter Rechtschreibkorrektor sorgt für die notwendige Genauigkeit. Höchster Bedienungskomfort. Lieferbar ab ca. März 88.

GOAMIGA! TEXT
DM 298.00 SFr. 298.00 ÖS 2652.00



Die Datenbank

GoAmiga! Datei ist die einzige Datenbank die es erlaubt, neben Text- und Bilddaten auch Tonfolgen abzuspeichern und zu verarbeiten. Die Übernahme von Daten aus anderen Programmen ist mittels ASCII-Umlaut-Schnittstelle problemlos möglich. Mitgeliefert wird ein englisch-deutsches Wörterbuch.

GOAMIGA! DATEI
DM 199.00 SFr. 199.00 ÖS 1770.00



Die Titelsoftware

GoAmiga! Titel ist ein nützliches und flexibles Instrument zur Herstellung von Titeln, Laufschriften, Bild- und Toneffekten. Die Vorspänne können auf Video aufgezeichnet werden oder aber mittels eines Abspielprogramms in den Anfang einer beliebigen Diskette eingebunden werden.

GOAMIGA! TITEL
DM 89.00 SFr. 89.00 ÖS 791.00

Bestellservice

BRD: 089-8340591
G. Lechner
Planeggerstr. 1
8000 München 60

CH: 01-311 59 59
Softwareland AG
Franklinstr. 27
8050 Zürich

A: 05575-4513
Intercomp
Gschwend 163
6932 Langen b. Bregenz

Coupon

Einsenden an: Softwareland AG, Franklinstr. 27, CH-8050 Zürich, Schweiz

Bitte senden Sie mir:

- ○ einen Händlernachweis
- ○ detaillierte Informationen

A-W 2/88

Name, Vorname

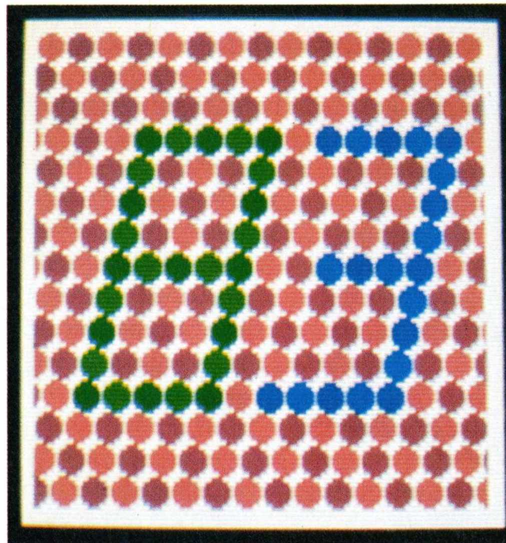
Strasse, Land, Ort

HANNOVER MESSE CeBIT'88

ist allein schon zehnmal so schnell wie ein AT. Über eingebaute Schnittstellen läßt sich diese Leistung mit weiteren Transputerkarten nahezu beliebig erhöhen.

Ebenfalls neu von Commodore ist ein Genlocker zum Einbau in Amiga 2000. Leider arbeitet dieses Gerät nur mit dem B-Board. Als Einbaukarte konzipiert, wird das Genlock in den Videoslot gesteckt und bezieht seine Stromversorgung aus dem Rechner. Die zu mischenden Eingänge sind PAL-Video (über Cinch-Buchse) und Amiga-RGB (aus dem internen Slot). Das für semiprofessionelle Anwendungen entwickelte Board verfügt über zwei Video-Ausgänge (RGB und Composite).

Commodores Bemühungen um den Wissenschaftsbereich haben bereits erste Früchte getragen: Auf der CeBIT-Pressekonferenz informierte Heinz Wiening, Geschäftsführer der deutschen Commodore GmbH, die Journalisten über einen Rahmenvertrag mit der Gesellschaft für Biotechnische Forschung mit Sitz in Braunschweig (welch Zufall). Ziel des Abkommens ist die Entwicklung kostengünstiger Hochleistungshardware, die eine breitgefächerte Anwendung in Industrie- und Hochschulforschung ermöglichen soll. Schwerpunkt dieser Entwicklungsarbeit wird die grafische Aufarbeitung komplexer Strukturen, zum Beispiel Molekül- und Zellaufbau (mit diesem Thema beschäftigt sich auch der Artikel „Skalpell, Tupfer, Amiga" in diesem Heft). Geplant ist, grafische Datenbanken anzulegen, um zum Beispiel Gen- und Proteinsequenzen vielen Forschern gleichzeitig unmittelbar zu Verfügung zu stellen. Die GBF sieht in den getroffenen Vereinbarungen einen Ansatz, um die Forschungsergebnisse in praktische, industriell nutzbare Ergebnisse umzusetzten, was wesentlich vom niedrigen Preis des zur Verfügung stehenden Instrumentariums abhängt. In ein anderes Berufsfeld drängt Commodore mit seinem Videodesktop-Equipment: Figaro hier und Figaro da können nun auf geniale Art die bange Frage der Kunden „Steht mir denn diese Frisur?" beantworten. Auf dem Commodore-Stand präsentierte Thorsten Keller, Sproß eines renommierten Coiffeurgeschäfts eine perfekte Lösung, um Frisur und Kundenkopf vor jedem Scherenschnitt in ei- ▶



Grafik-Computer sind ideale Hilfsmittel bei Farbsehtests.



Alles am Platz: Amiga, Kamera, Genlock als Friseur-Support.



Bildhafter Eindruck erlaubt die Auswahl der richtigen Frisur, bevor die erste Locke gefallen ist.

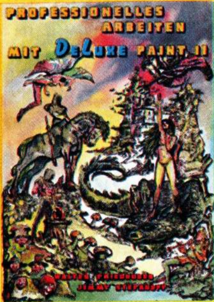


Erstaunlich, wie schnell der Bildschirm unter Unix scrollen kann.

Die neue Art, kreativ zu sein
Computergrafik und -animation mit



DER BESTSELLER: Professionelles Arbeiten mit DeLuxe Paint II



Das Standardwerk, an dem wohl kein DeLuxe Paint II-Benutzer vorbeikommt.
Auszüge aus dem Inhalt:
- Portrait und Aktzeichnen
- Grundlagen der Illustrationstechnik
- Paletten-Animation
- Schriftgestaltung
- Special-Effects
- Perspektiv-Techniken
- Hollywood pur: der Entwurf von Trickfilmsequenzen und vieles mehr.

600 Seiten, über 150 Abb. Nr. 4001 67,– DM
dazu die Disketten zum Buch
Disk 1: Bilder und Objekte Nr. 4002 25,– DM
Disk 2: Animationssequenzen Nr. 4003 25,– DM

Das neue Super-Utility zu DeLuxe Paint II
Movie-Cinema, exclusive von uns vertrieben!

Mit diesem Programm wird es erstmals möglich, innerhalb von DeLuxe Paint Animationssequenzen ablaufen zu lassen. Die einfache Bedienung und hervorragenden Multitasking-Fähigkeiten des Programmes lassen es zum neuen Renner werden. Für alle, die Bewegung in ihr Malprogramm bringen wollen.

Zum Super-Einführungspreis einschl. deutscher Anleitung, Nr. 7100 69,– DM

Landscape Designer: fractrale Landschaften selbst erstellen. Mit deutscher Anleitung, Nr. 7000 69,– DM



Art-Disketten zum Public Domain Preis

Best of: Die besten Bilder, Animationssequenzen und eine Sound-Demo im IFF-Format mit Background-Bild Nr. 2000 nur 29,– DM

Fantasy-Dreams: Eine Sammlung der besten Fantasy-Motive. Lassen Sie sich in Landschaften von wilder Schönheit und faszinierender Fremdheit entführen. Für Fantasy-Freunde eine wahre Fundgrube an Ideen. Nr. 2001 nur 29,– DM

3D-SHOW: Sensationelle Bilder, die Sie in die faszinierende Welt der 3.Dimension entführen. Nr. 5000 45,– DM

WALTER FRIEDHUBER
Computermalschule Fantasy
GABRIELE LECHNER
Computermalschule Landschaften
WALTER FRIEDHUBER
Computermalschule Trickfilmzeichnen



Computermalschulen

Diese Serie ist eine praktische Anleitung für alle, die ihren Computer optimal ausnutzen und Schritt für Schritt das Zeichnen am AMIGA erlernen möchten. Folgende Themenbereiche stehen zur Auwahl:

Computermalschule Fantasy
Buch ca. 180 S., 2 Disk, Nr. 3000 59,– DM

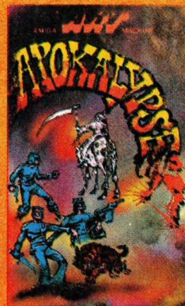
Computermalschule Landschaften
Buch ca. 180 S., 2 Disk, Nr. 3001 59,– DM

Computermalschule Trickfilmzeichnen
Buch 183 S., 2 Disk, Nr. 3002 59,– DM

NEU: Designer-Construction-Set: Jetzt **mit Sounddiskette zum gleichen Preis.**

Mit Hilfe von perefekt animierten Sequenzen, traumhaft schönen Backgrounds und einer Vielzahl von Objekten lernen Sie spielend den Umgang mit **DeLuxe Video.** Jedes Set besteht aus Trickfilmsequenzen von insgesamt 3½ bzw. 5 Min. Länge, einer Bilder- u. Objektdiskette, die Sie für Ihre eigenen Filme verwenden können, einem deutschsprachigen Handbuch u. zusätzl. einer Disk mit digitalisierten Sounds.

Vol. 1 **Apokalypse**
3 Disk. und 1 Handbuch, Nr. 1001 98,– DM
Vol. 2 **Starbird**
4 Disk. und 1 Handbuch, Nr. 1002 98,– DM





Und damit Sie wissen, woran wir gerade arbeiten!
Unsere Produkte in Vorbereitung:

Tips und Tricks zu DeLuxe Video, Nr. 8000
ca. 200 S., 1 Disk, erscheint ca. April 88 59,- DM

Tips und Tricks zu Silver Ray Trace Animator, Nr. 8001
ca. 200 S., 1 Disk, erscheint ca. Mai 88 59,- DM

Tips und Tricks zu Sculpt 3D, Nr. 8002
ca. 200 S., 1 Disk, erscheint ca. April 88 59,- DM

Tips und Tricks zu Videoscape 3D, Nr. 8003
ca. 200 S., 1 Disk, erscheint ca. Juni 88 59,- DM

Professionelles Arbeiten mit DeLuxe Productions, Nr. 4100
ca. 500 S., ca. 150 Abb., erscheint ca. Aug. 88 69,- DM

Generalvertrieb für Softwareland-Produkte

Wir bieten exclusiv für Deutschland Qualitäts-Software aus der Schweiz an.

GOAMIGA TEXT
Die Textverarbeitung mit hervorragender Benutzerführung. Datenaustausch mit GoAmiga Datei möglich. Spaltenorientiert. Rechtschreibkorrektor. Lieferbar ca. März 88, deutsche Anleitung. Nr. 6500 DM 299,–

GOAMIGA DATEI
Die einzige Dateiverwaltung, die IFF-Bilder und IFF-Tonfolgen verarbeitet. Es erschienen mehr als fünf begeisternde Testberichte. Mulitasking, deutsch-englisches Wörterbuch, deutsche Anleitung. Nr. 6501 DM 199,–

GOAMIGA TITEL
Der Titelgenerator erlaubt es, IFF-Grafiken, IFF-Tonfolgen und Laufschriften beliebig zu kombinieren. Erzeugt Filmvorspann auf allen Disketten. Deutsche Anleitung. Nr. 6502 DM 89,–

Außerdem immer die neueste Amiga-Software auf Lager.

Unsere Produkte erhalten Sie

in Deutschland:
Computergrafik-Verlag
Gabriele Lechner
Planegger Str. 1
8000 München 60
Tel. 089/834 05 91, 9–17.30 Uhr

Filiale: Y. Schott
Kloberstr. 6, 6503 Mainz/Kastel
Tel. 06134/6786, ab 14 Uhr

in der Schweiz Generalvertrieb:
SOFTWARELAND
Franklinstr. 27
CH-8050 Zürich
Tel. 01-3115959

in Österreich Generalvertrieb:
INTERCOMP
A. Mayer, Gschwend 163
A-6932 Langen
Tel. 05575/4513, 9–12 Uhr

Sie können auch direkt bei den oben aufgeführten Verkaufsstellen vorbeikommen. *Wir freuen uns über Ihren Besuch!*

Versand per Nachnahme oder Vorauskasse. Versandkosten betragen unabhängig vom Bestellwert bei Vorauskasse 4,– DM, bei Nachnahme 7,– DM. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

HANNOVER MESSE CeBIT '88

ner Einheit betrachten zu können. Auf einem kompakten Rolltisch findet die gesamte Amiga-Konfiguration Platz: A 2000, Aufnahmekamera, Genlockinterface und Monitor, eventuell noch Polaroidkamera, um das Erprobte mitnehmen zu können. Auf Festplatte befindet sich das Repertoire, das bald auch um Herrenfrisuren erweitert wird.



Nicht nur AmigaWelt interessierte sich für Neuheiten: Vice-President von Commodore International, Harald Speyer, gibt ein Interview für Tele 5.

Weiter informierte Commodore über Amiga-Anwendungen in der Augenmedizin.
Der Münchner Wissenschaftler Heinz-Wolfgang Köhler entwickelte einen Farbsehtest am Computer, der einige Schwächen bisheriger Verfahren vermeidet. So etwa die Irritation durch Fremdlicht, da die Monitore selbstleuchtend sind. Besonders nützlich erwies sich die Möglichkeit, Farbabstufungen nachträglich zu verändern, um Grenzwerte der Fehlsichtigkeit zu ermitteln. Diese Anwendung paßt hervorragend in Commodores Konzept, den Businessmarkt für den Amiga zu öffnen.
Auf der CeBIT 1989 wird es sicherlich mehr davon zu sehen geben.
(uk)

Neue Grafik-Chips und neue Rechner

Nach langer Wartezeit, begleitet von vielen Gerüchten, wurde auf der CeBIT '88 offiziell die Existenz eines neuen Grafik-Chips bestätigt. Dieser erlaubt zusammen mit einem entsprechenden Multiscan-Monitor die Darstellung von 512 Zeilen ohne den berüchtigten Interlace-Modus, also ohne lästiges Flimmern.

Dieser neue Chip kann in allen neuen Modellen des Amiga 2000, dem sogenannten B 2000, nachgerüstet werden und bietet bei einer Auflösung von 640 mal 512 Pixel eine Auswahl von maximal 4 Farben aus einer Palette von 64. Hierzu müssen lediglich die Custom-Chips „Agnus" und „Denise" ausgetauscht und ein Jumper umgesteckt werden. Als weitere Verbesserung steht dem Anwender dann auch die doppelte Kapazität an Chip-RAM (der den Custom-Chips zur Verfügung stehende Speicherbereich), nämlich ein Megabyte, zur Verfügung.

Dieser Chip-Satz wird zum Zeitpunkt des Erscheinens dann auch, ebenso wie der hochauflösende „Hedley-Monitor", von neuer Systemsoftware unterstützt sein. Zur Messe befand sich die Version 1.3 von Workbench und Kickstart noch in der letzten Testphase, nach Aussage des Commodore-USA-Mitarbeiters Andy Finkel ist jedoch mit baldigem Erscheinen zu rechnen.

Weitere Features für diese Version stellen das von Steve Beats entwickelte „Fast Filing System" und eine Shell dar. Das FFS erlaubt — zur Zeit jedoch nur für Festplatten — eine Datenübertragung von bis zu 600 Kilobyte pro Sekunde, wozu lediglich einmalig die Festplatte neu formatiert werden muß. Für bestehende Programme sind keinerlei Änderungen notwendig, man kann quasi sofort diese hohe Geschwindigkeit mit aller Software nutzen. In die gleiche Richtung zielt die Fähigkeit zum sogenannten „Autoboot", das ein Booten des Rechners von nahezu jedem beliebigen Gerät gestattet, sogar von der neuen resetfesten RAM-Disk, die sich ebenfalls auf der Workbench befinden wird.

Auch das leidige Thema der langsamen Grafikausgabe auf Drucker gehört endlich der Vergangenheit an: Nicht mehr der Rechner, sondern der Drucker bestimmt nun die obere Grenze der Geschwindigkeit. Auch wurden die Algorithmen des Printer-Device wesentlich verbessert, so daß nun Ausschnitte im Hold-and-modify-Modus keine Probleme mehr aufwerfen und auch insgesamt die Ausgabe einen besseren Eindruck erweckt.



Unix-Amiga vom Entwickler selbst präsentiert.

Verbesserte CLI-Kommandos zusammen mit AUX-Handler für externes CLI am seriellen Terminal und Pipes erleichtern das Arbeiten mit der neuen Shell wesentlich. Residente Programme müssen nicht bei jedem Aufruf von Diskette geladen werden, so daß auch hier das Thema Geschwindigkeit zufriedenstellend gelöst wurde.

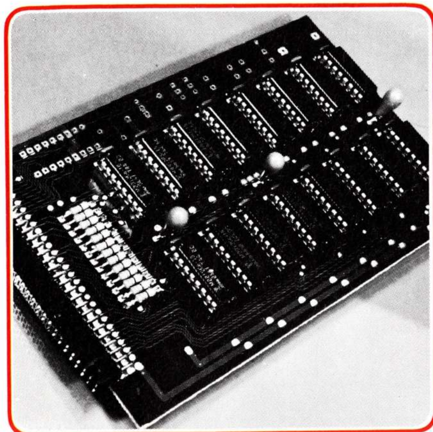
Sämtliche Features der neuen Betriebssystemversion 1.3 lassen sich, mit Ausnahme des Autoboot, auch unter Kickstart 1.2 nutzen, so daß keine ROMs getauscht werden müssen.

Weltweit erstmals vorgestellt wurden der Amiga 2500 AT und der Amiga 2500 UX und entsprechende Upgrades. Bei beiden handelt es sich um den Amiga 2000 mit einer entsprechenden Steckkarte, die den Amiga in den Bereich der professionellen Anwendung emporheben.

Der Amiga 2500 AT setzt fort, was mit der Janus-Brückenkarte zur PC-Emulation begonnen wurde: Mit den Prozessoren 68000 von Motorola und 80286 von Intel wird die Verbindung zwischen AmigaDOS und MS-DOS innerhalb eines Rechners geschaffen. Zwei Megabyte RAM auf der Amiga-Seite werden auf der AT-Brückenkarte durch den Intel-Prozessor, der unter 10 MHz läuft, und 640 Kilo- ▶

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● 2 Jahre Garantie ● fast alle IC'S gesokkelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung ● Blockschaltbild ● teilweise Schaltplan





500er Speichererweiterung

Für 512k zusätzliches RAM ● Alle RAM's gesokkelt ● Selbstkonfiguzierend ● Abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512K — **Preis auf Anfrage**
Superpreis mit Uhr — **Preis auf Anfrage**
Bauteilesatz für Uhr ohne Akku — **24.-**
Leerplatine mit Stecker — ***39.-**
* mit Schaltplan und Bestückungsliste



Profilaufwerk 3,5"

● Metallgehäuse ● einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige ● Digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● abschaltbar ● durchgeschleifter Bus — **349.-**

TEAC FD 135 FN 3,5"

1MB ● 1 Zoll (2,54 cm) hoch — **239.-**

3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● Abschaltbar ● Metallgehäuse ● Superflach 1 Zoll (2,54 cm) ● TEAC Lauwerk
Komplett anschlußfertig — **298.-**

Laufwerk 5,25"

● 40/80 Track ● Laufwerkbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen — **339.-**
HD 1,6 MB (umschaltbar) — **359.-**

Gemischtes Doppel 3,5"/5,25"

● einzeln ein-/abschltbar ● einstellbare Laufwerksnummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse — **598.-**































Trackanzeige

● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbusdurchgeschleift ● mit Gehäuse — **49.-**

Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amiga's
Mit Ansteuerelektronik — **39.-**

3-fach Steckplatzerweiterung für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerknummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme
Anschlußfertig zum Alcompsuperpreis von — **49.-**



Soundsampler

Für Amiga 1000 und 500 mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Paralellport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse
Superpreis — **79.-**

MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse
Wahnsinnspreis von nur — **89.-**

Bootselector — 19.90

Kickstartumschaltung

● Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in Ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● Für Original-KickstartROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM — **59.-**

Bestellung und Versand

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/15 80

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 10.- DM b. Vorkasse 5.-DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes. Postgiroamt Köln (BLZ 370 100 50) 275 54-509

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung

Entwurf + Druck PLUM, Kerpen-Sindorf, TEL. 02273/53091

HANNOVER MESSE CeBIT'88

byte RAM ergänzt. Eine 40-Megabyte-Harddisk mit einer Zugriffsgeschwindigkeit von 25 Millisekunden kann sowohl vom Amiga als auch vom AT aus genutzt werden. Durch die bis zum Zeitpunkt des Verkaufs zur Verfügung stehende neue Kickstart-Version wird dann nicht nur im AT-Modus, sondern auch unter AmigaDOS ein vollständiges Booten von Harddisk (Autoboot) möglich sein. Ebenfalls unterstützt wird der neue Satz an Grafik-Chips, der bereits enthalten ist. Zur weiteren Ausstattung gehört je ein Laufwerk mit einer Größe von 5,25 und 3,5 Zoll, mit denen jeweils der Zugriff sowohl auf PC- und Amiga-Disketten möglich sein soll.

Nach Angaben von Commodore wird dieser Rechner im September dieses Jahres zu einem Preis von zirka 12 000 Mark inklusive Festplatte erhältlich sein.

Im Bereich der Workstations angesiedelt ist der Amiga 2500 UX. Die von David Haynie entwickelte Steckkarte enthält den 32-Bit-Prozessor 68020, der mit der Taktfrequenz von 14,2 MHz läuft, und den Arithmetik-Coprozessor 68881 (25 MHz), die zusammen eine Geschwindigkeitssteigerung um 400 Prozent erbringen sollen. Die präsentierte Version besaß weiterhin eine 100-MB-Festplatte mit Streamer und 4 MB 32-Bit-Speicher. Kann die Karte auch unter AmigaDOS betrieben werden, so bietet sie zusätzlich die Möglichkeit des Betriebs von UNIX, das in der Version 5.3.1 von AT&T bereits demonstriert wurde. Sehr beeindruckend war hierbei im UNIX-Modus die Geschwindigkeit bei der Bildschirmdarstellung. Wie auch beim Amiga 2500 AT sind Autoboot und neue Grafik-Chips bereits enthalten.

Noch in der Entwicklung befindet sich ein Amiga 3000, der den neuen 32-Bit-Prozessor 68030 von Motorola enthalten soll.

Netzwerkfähigkeit und Unterstützung von Festplatten bis zu 2.2 Gigabytes werden auch höchsten Ansprüchen genügen. Mit der Fertigstellung ist allerdings nicht vor Ende dieses Jahres zu rechnen.

Im Sinne der offenen Systemarchitektur des Amiga werden beide Upgrades auch als getrennte Steckkarten zur Nachrüstung für den Amiga 2000 angeboten werden.

(Ralph Babel)

Konkurrenz für den Amiga?

Nicht mehr nur unter Insidern war der Computer „Archimedes“ der britischen Firma Acorn (bekannt durch ihren BBC-Computer) eines der Hauptgesprächsthemen auf der CeBIT, speziell unter Amiga-Anhängern, die den Stand der holländischen Vertretung „Eeckhorn“ hartnäckig umlagerten. Kein Wunder, ist er doch dem Amiga 1000 nicht nur äußerlich recht ähnlich.

Die Rechenleistung einer Workstation zum Preis eines PC wird angepriesen und tatsächlich sind die Leistungsdaten beeindruckend: Die Grafikdarstellung in verschiedenen Auflösungsstufen reicht von maximal 256 Farben aus einer Palette von 4096 (bei 640 mal 256 Pixel) bis zu einer maximalen Auflösung von 1280 mal **976 Punkten in zweifarbiger Darstellung, wobei für letztere ein Multisync-Monitor benötigt wird.**

Stereo-Sound auf 8 Stimmen, stellen Fähigkeiten zur Verfügung, die bei entsprechender Software den Amiga in den Schatten stellen könnten.



Kann seine Verwandtschaft nicht verleugnen: Archimedes im 1000er-Look und mit Amiga-Monitor.

Die Rechenleistung ist ähnlich beachtlich: Ein 32-Bit-RISC-Prozessor eigener Entwicklung mit einem Befehls**durchsatz von 4 Mips macht einen Blitter unnötig: Beispielprogramme etwa zum Füllen von Flächen und Kopieren von Daten stehen dem Amiga in Sachen Geschwindigkeit um nichts nach.**

Durch diese Prozessorstruktur ist auch die Maschinensprache des Archimedes schnell erlernt: Rund ein Dutzend Seiten in einem der ausführlichen Handbücher, die nicht nur dem Anwender, sondern auch dem Programmierer etwas bieten, behandeln das Thema erschöpfend, so daß bei Kenntnis anderer Prozessoren schon nach wenigen Minuten der gesamte Befehlssatz beherrscht werden kann.

Ungewöhnlich für einen Rechner mit diesen Leistungsdaten ist jedoch die starke Ausrichtung auf die Programmiersprache BASIC, deren Interpreter bereits im ROM-Bereich von 512 Kilobytes fest eingebaut ist und quasi auch als flexible Batchsprache vom Command-Line-Interpreter verwendet werden kann. Zusätzlich zum sehr umfangreichen Befehlssatz, der auch strukturierte Programmierung erlaubt, kann als besonderes Feature im BASIC-Quelltext auch Assembler-Code eingestreut werden, eine Option, die bisher nur wenige Compiler, so etwa der Aztec-C-Compiler, geboten haben. Es sind gar Teile des Desk-Top-Managers, vergleichbar mit der Workbench des Amiga, in BASIC geschrieben, was die wohl bisher einmalige Geschwindigkeit des Interpreters verdeutlicht.

Andere Programmiersprachen sind jedoch ebenso verfügbar, so etwa C, ISO-Pascal, Fortran 77, Prolog, Lisp und Assembler. Der C-Compiler kommt nach Herstellerangaben gar auf rund 4560 Dhrystones pro Sekunde, das ist mehr als das Dreifache eines Amiga 500.

Software zur Emulation einer 6502 wird mitgeliefert ▶

„WORT PERFEKT"

BECKERtext Amiga



DAS DEUTSCHE TEXTWUNDER

Alle, die viel schreiben, brauchen eine Textverarbeitung, die alles kann und trotzdem schnell und komfortabel ist. Denn was nützt der größte Leistungsumfang, wenn man die Vielfalt der Funktionen nicht im Kopf hat und immer wieder das Handbuch wälzen muß?
Nein, eine Alleskönner-Textverarbeitung muß her. Mit allen Features, die man wirklich braucht, der vollen Integration in die AMIGA-INTUITION-Oberfläche – sprich: Anklicken aller Befehle mit der Maus – und dazu noch ein akzeptabler Preis. Wunschtraum oder Realität?
Die Antwort heißt BECKERtext AMIGA.

SCHNELLE DIREKTFORMATIERUNG: WYSIWYG-Prinzip: keine störenden Steuerzeichen im Text, schnelle Direktformatierung am Bildschirm mit allen Attributen (fett, kursiv, unterstrichen, Blocksatz, zentriert, linksbündig, rechtsbündig, hochstellen, tiefstellen, Horizontal- oder Vertikaldruck, Variation der Zeichendichte).

EINBINDUNG VON GRAFIKEN: Wenn schon AMIGA, dann auch eine Textverarbeitung, die Grafiken verarbeitet.
Für BECKERtext kein Problem: Das integrierte Hilfsprogramm BTSnap kann alle Grafiken im IFF-Format (Dateiformat, mit dem fast alle Mal- und Zeichenprogramme für den AMIGA arbeiten) und Bildschirmausschnitte der Workbench einlesen. Eine starke Sache.

RECHNEN IM TEXT: Eine Textverarbeitung soll souverän mit Worten operieren, aber wie ist es mit Zahlen? Für BECKERtext AMIGA eine Leichtigkeit: Rechnen im Text, sowohl spalten- als auch zeilenweise. Mit bis zu 6 Nachkommastellen und 10stelliger Genauigkeit. Selbstverständlich mit Dezimaltabulator. Ein besonderer Vorteil für die Tabellenverarbeitung.

FORMULARE NACH WAHL: Mit BECKERtext AMIGA können Sie beliebige Formulare definieren und bis auf Abruf speichern (z. B. für Rechnungen, Lastschriftformulare, Tabellen, Briefpapier, Seitenlayout, etc.). Die lästige Neudefinition bewährter Standardformate entfällt – wieder ein Pluspunkt mehr.

ELEKTRONISCHE RECHTSCHREIBHILFE: Normalerweise folgt jeder Texteingabe die Korrektur. BECKERtext AMIGA leistet Vorarbeit: Das integrierte ONLINE-Lexikon überprüft den Text schon während der Eingabe auf Fehler in der Rechtschreibung (wahlweise auch danach). Da es individuell erweiterbar ist, eignet es sich auch für Fremdsprachen.

ÜBERLEGENE FEATURES: Mehrspaltige Druckausgabe. Beim Ausdruck können Textdateien miteinander verknüpft werden. Multitasking: paralleles Arbeiten mit mehreren Programmen in verschiedenen Fenstern. Von einer Vorlage können bis zu 99 Kopien nacheinander ausgedruckt werden. Dreifache Funktionstastenbelegung mit maximal 160 Zeichen zur Speicherung von Floskeltexten oder Tastaturmakros. 1- und 2-bahniger Etikettenausdruck. Automatisches Erstellen von Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen. Serienbrieffunktion mit Übernahmemöglichkeit aus beliebigen ASCII-Dateien. Datentransfer über RS 232. Umfangreiche Blockoperationen (Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben). Komfortable Druckeranpassung mit integriertem Treiber für alle gängigen Drucker. Querdruck auf Epson-kompatiblen Druckern bis zu 999 Zeichen pro Zeile. Ausführliches deutsches Handbuch. Minimalkonfiguration: 1 MByte RAM.

BECKERtext AMIGA nur DM 199,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

COUPON
COUPON BITTE EINSENDEN AN:
DATA BECKER
MEROWINGERSTR. 30
4000 DÜSSELDORF

HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

HANNOVER MESSE CeBIT'88

und ein IBM-PC-Emulator mit Unterstützung von CGA-Grafik und 3,5-Zoll-Disketten im IBM-Format (720 KBytes) ist separat erhältlich. Besser als der seinerzeit für den Amiga 1000 angebotene „Transformer" soll dieses Paket den Betrieb solch leistungsfähiger Programme wie Lotus 1-2-3, dBase III, MS-Word oder auch des Flugsimulators in Originalgeschwindigkeit erlauben.
Obwohl das Betriebssystem „Arthur" selbst nicht multitaskingfähig ist, eine der wenigen Schwachstellen des Systems, ist für Mitte 1988 ein UNIX-System V und für Oktober Ethernet angekündigt, so daß zu niedrigem Preis eine leistungsfähige Maschine auch für die wissenschaftliche Anwendung zur Verfügung stünde.
Zwei Serien dieses Rechners wenden sich an verschiedene Anwendergruppen: die 300er-Serie in der Preisklasse um 3000 Mark für den Hobby-Anwender und die 400er-Serie ab 6000 Mark für den professionellen Einsatz mit Netzwerkfähigkeit, beide sofort lieferbar. Sie besitzen eine separate Tastatur und eine Maus mit drei Schaltern. Die Kapazität des internen Hauptspeichers liegt im Bereich von 0,5 bis 4 Megabyte (64 MB Adreßraum), die 3,5-Zoll-Diskette besitzt die gleiche Kapazität wie die des Amiga. Eine Steckkarte für den PC wird ebenfalls angeboten.
(Ralph Babel)

Commodore-Transputer



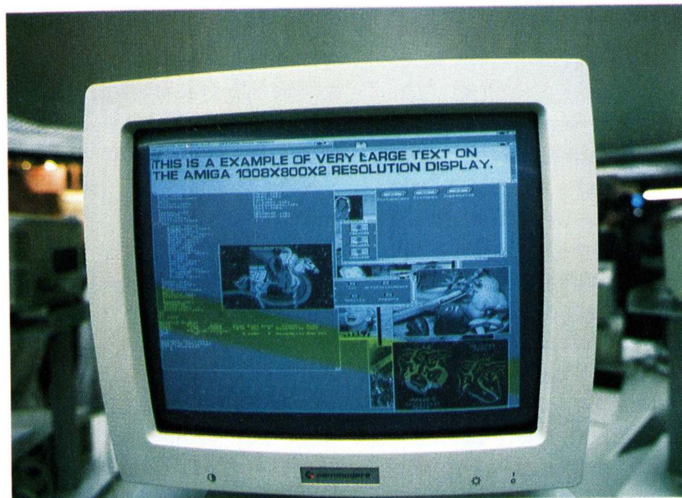
Direkt aus Brauschweig brachte Dr. Timking die Transputerkarte mit

Einen Tag nach Messebeginn konnte die gerade erst in Braunschweig fertiggestellte neue Transputer-Steckkarte für den Amiga 2000 in Hannvoer präsentiert werden. Transputer stellen den momentanen Stand der Computerentwicklung dar: Durch Kombination mehrerer Transputer-Boards über schnelle serielle Links ist eine echte Parallelverarbeitung möglich. In der Amiga-Version handelt es sich um den 32-Bit-Prozessor T414 oder T800, wobei letzterer zusätzlich über eine Fließkommaeinheit verfügt. Bei der Taktfrequenz von 20 MHz ergibt sich eine Arbeitsgeschwindigkeit von 10 MIPS (million instructions per second = Millionen Anweisungen pro Sekunde) oder rund 1.2 Megaflops (Millionen Fließkomma-Operationen pro Sekunde).
Die Besonderheit eines Transputer ergibt sich erst daraus, daß man nahezu beliebig viele davon miteinander vernetzten kann, so daß eine Aufgabe nach Zerlegung in verschiedene Teilprobleme dezentral bearbeitet wird, wenngleich dies zur Zeit noch recht teuer ist. Zur Programmierung können die bisher üblichen Sprachen, etwa C, eingesetzt werden, die Fähigkeiten wirklich voll nutzen kann man jedoch nur mit neuen Sprachen wie etwa „Occam", das speziell für die Programmierung von Parallelrechnern entwickelt wurde.
Das Betriebssystem „Helios" für diesen Rechner wurde von Dr. Tim King der Firma „Perihelion Software" entwickelt, der ja als Entwickler des AmigaDOS bereits von sich reden gemacht hat und es sich auch nicht nehmen ließ, auf der CeBIT selbst zu erscheinen.
Hauptproblematik der Transputer-Rechner ist im Augenblick jedoch noch, wie bereits erwähnt, der Preis, da ein Einsatz mit nur einem Prozessor noch keine wesentlichen Vorteile gegenüber etwa einer 68030 bietet.
Es besteht jedoch Anlaß zur Hoffnung, daß Commodore auch hier durch große Stückzahlen zum Vorreiter einer positiven Preisentwicklung wird.
(Ralph Babel)

Flimmerfrei und hochauflösend

So präsentiert sich der neueste Monitor von Commodore für den Amiga. Unter der Typenbezeichnung A 2024 wird es auf allen Versionen des Amiga — so auch dem Amiga 1000 — zum ersten Mal möglich sein, in einer Auflösung von maximal 1008 mal 1024 Punkten (in der PAL-Version) Monochromgrafik in vier Graustufen flimmerfrei darzustellen. Hierzu ist keinerlei Änderung am Rechner selbst nötig, da der 15-Zoll-Monitor bereits alle notwendige Logik hierfür selbst enthält und lediglich am RGB-Ausgang des Rechners angeschlossen wird. Außer etwas Software zur Ansteuerung benötigt der Amiga aber eine Speicherkapazität von mindestens einem Megabyte, da diese Art der Darstellung selbstverständlich viel Chip-RAM belegt.
Der Monitor eignet sich insbesondere für CAD, Desktop Publishing und ähnliche Anwendungen mit mehr oder weniger statischen Bildschirminhalt, da sich so eine gute Übersicht erreichen läßt. Aufgrund des Funktionsprinzips — der große Bildschirm wird durch Ausgabe von (je nach Auflösung) vier oder sechs „normalen" Amiga-Bildschirmen simuliert und vom Monitor digital gepuffert — eignet er sich weniger für Animation, da hier nur noch rund zehn

HANNOVER MESSE CeBIT '88



Augenschonend: der neue Hires-Monitor

völlig verschiedene Gesamtbilder pro Sekunde an den Monitor übertragen werden können. Der übliche Interlace-Modus von 400 oder 512 Zeilen wird nicht mehr im Zeilensprungverfahren (Interlace) dargestellt, daher flimmert er nicht mehr und wird ergonomischen Ansprüchen gerecht.

Nicht alle Programme sind in der Lage, diese hohe Auflösung zu nutzen, da hierfür das Programm flexibel programmiert worden sein muß. Vollständig unterstützt werden von diesem neuen Produkt, das nach seinem Entwickler Hedley Davis seit der letzten Comdex auch als „Hedley-Monitor" bekannt ist, auf jeden Fall solche Programme, die mit Windows auf der Workbench arbeiten, die keinerlei Größenbeschränkung unterliegen. Viele Programme werden von ihren Entwicklerfirmen in naher Zukunft angepaßt werden, so daß sich die Anschaffung auf jeden Fall lohnt. Anhand einer Testversion von „Professional Page" wurde auf der CeBIT demonstriert, wie hervorragend sich nun arbeiten läßt.

Für diesen High-Resolution-Monitor wird ein Preis von unter 1500 DM erwartet.

(Ralph Babel)

„Offen für die Zukunft"

Mit Dieter Preiß, Leiter der Entwicklungsabteilung in Braunschweig, sprach AmigaWelt über Neuheiten und Commodores Zukunftspläne.

AmigaWelt: Commodore kommt mit einem neuen Grafikchip auf den Markt. Muß der User Inkompatibilitäten befürchten?

Preiß: Im wesentlichen ist der neue Grafikchip kompatibel zu denen, die wir haben; das heißt, er kann alle Funktionen der jetzigen Chips auch ausführen. Aber er kann eben noch mehr: Er kann ein Megabyte Chip-RAM adressieren, und das muß er auch, denn er wird in der Lage sein, 640 × 512 im Non-Interlace, also ohne Zeilensprung, darzustellen. Diese flimmerfreie Darstellung ist mit einer Einschränkung verbunden: Es lassen sich nur vier Farben anwählen. Es existieren Begrenzungen mit der Bandbreite, wir können die Chips ja nicht sprengen. Diese vier Farben liegen auch weitgehendst fest. Es gibt also auch keine Look-Up-Table, die wieder zu Schwierigkeiten bei der Videobandbreitenänderung in den Chips führen würden. Im Prinzip wird es sich um die gewohnten Workbenchfarben handeln, und alles was in der Workbench läuft und Hires-Mode kann, wird von diesem Chip unterstützt.

AmigaWelt: Handelt es hier um die gleichen Einschränkungen wie beim neuen Hires-Monitor?

Preiß: Nein. Beim Hedley-Monitor gibt es diese Einschränkungen nicht. Denn dort werden Interlace-Bilder zwischengespeichert und konvertiert. ▶

TURBO PRINT

Das revolutionäre **AMIGA** Druckprogramm von IrseeSoft
schnell, kompatibel und vielseitig · für perfekte Bilder resetfest mit Hardcopy- und Nofastmemfunktion

mit eingebautem Nofastmem
- bis zu 10 x schnellerer Grafikdruck
- unterstützt alle Bildschirmauflösungen des Amiga
- bessere, kontrastreiche Bilder durch vier wählbare Farbumsetzungen
- druckt 4096 Farben im HAM-Modus jetzt auch ausschnittweise und gedreht
- spezielle Turbotreiber für alle Druckdichten
- resetfeste Hardcopyfunktion druckt jeden Bildschirm aus
- vollkompatibel zur Amiga-Software
- wird resetfest im Speicher installiert
- kein Umkopieren auf Ihre Software notwendig
- ausführliches deutsches Handbuch

DM 89.-

TURBO PRINT by IRSEESOFT

IRSEE SOFT **Vertrieb** PDC

IrseeSoft SPCS
Heinz Donhauser
Grüntenstraße 6
8951 Irsee
Tel. 0 83 41/7 43 27

PDC GmbH
Louisenstr. 115
6380 Bad Homburg
Tel. 0 61 72/2 47 48
od. 2 07 99

Vorkasse 4.- Nachnahme 6.- Ausland: nur Vorkasse 10.-
Händleranfragen erwünscht

HANNOVER MESSE CeBIT'88

AmigaWelt: Lassen sich die vorhandenen Amiga 2000 mit dem neuen Chip nachrüsten?

Preiß: Ja, das gilt jedoch nur für die 2000er mit dem B-Board die den RAM-Jumper drauf haben. Denn das Megabyte RAM liegt ja zur Hälfte bei C00000 und zur anderen Hälfte im Video-RAM und hier läßt sich beides zum Video legen.

AmigaWelt: Haben die Benutzer der 500er und der alten 2000er eine Chance, ihre Computer nachzurüsten?

Preiß: Der 500er-User kann das externe RAM nicht als Chip-RAM benutzen und die alten 2000er können es definitiv nicht, denn da steckt es ja im Slot hinter Multiplexer und Buffer und ist für den Chip nicht erreichbar. Ein Umbau ist im Prinzip nicht möglich, da auf der RAM-Karte keine Erweiterungsmöglichkeit besteht.

AmigaWelt: Die vorgestellten Neuheiten sind aufgrund ihres hohen Preises kaum für die breite Masse gedacht. Wo wird der durchschnittliche User von den Weiterentwicklungen profitieren?

Preiß: Ich glaube, man kann eher von einer Menge einzelner Gruppen als von einer breiten Massen reden. Sicher gibt es viele, die den Amiga wie jeden anderen PC, für Spreadsheets zum Beispiel, benutzen. Andere wird es geben, die den Apparat wegen der besonderen Eigenschaften kaufen. Sie wollen die Grafikmöglichkeiten voll ausschöpfen, Animationen damit machen und ihren Videorekorder daran anschließen. Mit dem Videorekorder werden sie keinen Nutzen von dem neuen Chip haben, da die Fernsehauflösung darunter liegt, aber bei Animationen, Grafik, CAD, Textverarbeitung mit feineren Fonts. Die Anwendungen werden einfach angenehmer und damit weniger schädlich für das Auge.

AmigaWelt: Gibt es Überlegungen, den neuen Chip irgendwann einmal in allen Geräten als Standardchip einzusetzen?

Preiß: Das ist weniger eine technische Frage, sondern Sache des Marketings.

AmigaWelt: Die neuen Amigas 2500 sind erweiterte 2000er. Wird es irgendwann einen reinen 68020-Amiga geben?

Preiß: Die eingesteckte Karte, entweder AT oder 68020 mit Unix-Fähigkeit, definiert den Amiga 2500. Ein 68020 oder 68030 auf dem Motherboard ist nicht das Modell 2500. Solch ein Modell ist sicher denkbar. Man hat hat dann eine echte 32-Bit-Maschine, muß gleichzeitig das Video-RAM auf 32-Bit bringen und hat dann plötzlich auch keine Bandbreitenprobleme mehr.

AmigaWelt: ... und das würde wieder neue Custom-Chips bedeuten.

Preiß: Richtig. Es wird ja ganz sicher noch mehr Messen geben. Man sollte nicht sein ganzes Pulver auf einmal verschießen.

AmigaWelt: Bei einigen anderen Firmen sind Preiserhöhungen im Gespräch, da auf dem Spotmarkt für RAM-Chips Lieferengpässe eingetreten sind. Könnten daraus auch für Commodore Probleme entstehen?

Preiß: Die Chips werden alle im eigenen Haus hergestellt und kosten uns daher nur die Entwicklung und das Silizium. Ganz anders ist es beim DRAM-Markt. Wenn man keine RAMs hat, kann man keine Computer bauen. Diese Situation ist bei einigen Herstellern eingetreten. Wir haben Gott sei Dank langfristige Verträge abgeschlossen und dabei nicht auf zehn Cent geschaut. Plötzlich zählt so etwas wie Lieferanten- oder Kundentreue und Commodore ist weltweit der größte Abnehmer für RAMs.

AmigaWelt: Um noch mal auf mögliche neue Chips zurückzukommen: Es gibt doch sicherlich schon Konzepte für eine reine 32-Bit-Maschine.

Preiß: Da kann man natürlich ein bißchen philosophieren. Es gibt Dinge, die noch nicht endgültig spezifiziert sind, die sich in einer Mischung aus Entwicklung, Versuchsmuster und Idee befinden. Stellen Sie sich mal vor, was Sie alles machen können, wenn man 32-Bit auf dem Datenbus hat. Rechnen Sie sich mal die Bandbreite durch, die Sie dann im Videobereich erreichen, ohne die CPU dramatisch abzubremsen. Dann kommen Sie natürlich auf ein paar schicke Features, die jeder Maschine gut zu Gesicht stehen. Das Monitorproblem ist ja auch schon gelöst, denn es gibt High-Definition-Monitore, die vor Jahren als Exoten noch unerschwinglich waren und inzwischen dank EGA und VGA zu einigermaßen vernünftigen Preisen zu haben sind.

AmigaWelt: Wenn es irgendwann zu einer Einigung über eine neue Fernsehnorm kommen sollte, sprich High-Definition-Television, wird dann dieser Standard sich auch in der Computerbranche durchsetzen?

Preiß: Die Europäer streiten sich ja im Moment noch darüber, was HDTV eigentlich ist. Sie haben mit D2-MAC angefangen und nun hat der Satellit leider schlappgemacht, war also wieder nichts. Und weil es den Decoderchip noch gar nicht gab, war es auch nicht so schlimm, daß der Satellit nicht geht. Aber es ist ein sehr ehrgeiziges Projekt, bei dem man mit Rückschlägen rechnen muß. Wenn demnächst ein neuer Satellit in die Umlaufbahn geschossen wird, kommt das D2-MAC-Thema wieder auf den Tisch und ich privat bin sicher einer der Ersten, der so eine kleine Schüssel und einen D2-MAC-Decoder hat. Ich finde alles schick, was neu ist und mit dem man spielen kann. Nun ist D2-MAC nur der erste Schritt in Richtung HDTV. Wie diese Norm dann auf D2-MAC aufgebaut sein wird, hinsichtlich Zeilenzahl, Bildwiederholfrequenz, ist ja noch ganz stark in der Diskussion. Wenn es aber mal HDTV-Standard geben wird, ist das natürlich der gefundene Weg für alle Rechnerhersteller, sich sofort daranzuhängen. Dann stehen flimmerfreie, hochauflösende Monitore zur Verfügung, die zudem noch preiswert sind, da sie Massenware sein werden.

AmigaWelt: Vielen Dank für das Gespräch und den Ausblick in die Zukunft.
(uk)

Computer — nix verstehn?

Allen Übersetzungsversuchen zum Trotz prägt das Englische noch immer das Vokabular der elektronischen Datenverarbeitung. Der Autor bietet daher eine Sammlung von zirka 20 000 Begriffen in Form eines Wörterbuchs englisch-deutsch/deutsch-englisch, das kaum ein Wort ausläßt.



Die Fachsprache des Programmierers hat hier ebenso Eingang gefunden, wie die Umfelder Halbleitertechnik, Wirtschaft, Physik und Datenschutz, so daß dem Englisch-Unkundigen zukünftig das Verständnis von Handbüchern wesentlich leichter fallen wird. Doch auch selten gebrauchte Fachtermini englischsprachiger Originalliteratur, die selbst dem sprachgewandten Profi nicht auf Anhieb einfallen, sind nun jederzeit nachschlagbar.

Eine passende Ergänzung zu diesem reinen Wörterbuch bietet das vom gleichen Autor verfaßte rororo-Computerlexikon. Hier werden Begriffe ausführlich erklärt, viele Abbildungen, so zu Lochkarten- und -streifen, binärer Arithmetik, Flußdiagrammen, Programmiertechniken und vielen anderen Stichworten mehr, erleichtern das Verständnis erheblich und Tabellen zu Datencodes nehmen dem Programmierer viel Arbeit ab.

Obwohl insbesondere das Lexikon in der Begriffserklärung stark auf Groß-EDV ausgerichtet ist, hat in beiden Büchern auch die neuere Entwicklung schon Einzug gehalten: „Piktogramm" und Apples Macintosh-Vorgänger „LISA" finden sich neben geplanten Postprojekten wie „ISDN" und „BIGFON".

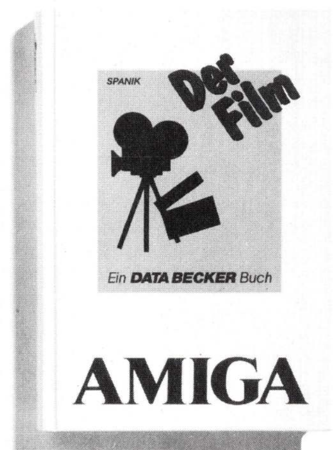
Alles in allem eine lohnenswerte Anschaffung zur Arbeitserleichterung all derjenigen, die mit dem Computer arbeiten, sei es für Beruf oder Hobby.

(Ralph Babel)

Hans Herbert Schulze: Das rororo Computer-Lexikon, Taschenbuch, 411 Seiten, 18,80 DM. Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg. 1984. ISBN 3-499-18105-3.
Hans Herbert Schulze: Computer-Englisch. Ein Fachwörterbuch, Taschenbuch, 278 Seiten, 14,80 Mark. Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg, 1986. ISBN 3-499-18134.

Klappe, die Erste!

Nein, nicht ins Kinoprogramm schauen! „Amiga, der Film", erschienen bei Data Becker, ist keineswegs

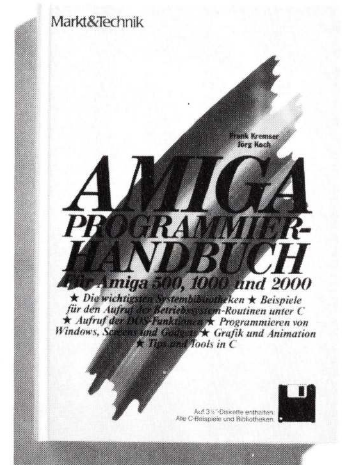


das Buch zu einem Amiga-Movie. Hier wird vielmehr Kreativität vom Leser gefordert, wenn ihm gezeigt wird, wie die Animationsprogramme Deluxe Paint I und II sowie das Deluxe Video Construction Set am besten eingesetzt werden. Auf insgesamt 407 Seiten steht Wissenswertes über die Geschichte der Computer-Animation, Amiga-Grundlagen und das Schreiben eines guten Drehbuches (Planung ist alles!). Eine Reihe von Beispiel-Movies führt den so gerüsteten Regisseur danach in die oft schweißtreibende Praxis ein. Steht dann das „Meisterwerk", erhält es noch letzten Schliff in der Post-Production: Nach der Bearbeitung mit Bild-Digitizer, Genlock, Videorecorder und Sound-Digitizer werden selbst Film-Profis staunen.

„Amiga, der Film", Spanik, Data Becker, Düsseldorf, 407 Seiten, 49 Mark.

Programmier-Handbuch

Wer den Schritt von der Anwendung zum eigenen Programm auf dem Amiga wagen will, sollte sich das „Amiga Programmier-Handbuch für 500, 1000 und 2000" genau ansehen. Denn fundierte Kenntnisse sind schon nötig, um Commodores Grafikkünstler wirklich beherrschen zu können. Das Amiga-Betriebssystem ist nicht umsonst weitgehend in „C" geschrieben worden: Diese Computer-Language vereint Schnelligkeit mit dem übersichtlichen Aufbau einer Hochsprache. Aus diesem Grund sind auch alle Beispielprogramme des 69 Mark teuren Markt & Technik-Buches in C geschrieben worden. Für Tippfaule ist eine 3½-Zoll-Diskette gleich dabei. Nach den ersten 37 Seiten mit C-Grundlagen geht es richtig los: Alle Screen- und Window-Funktionen des Amiga-Betriebssystems werden dem Grafikfreak detailiert erklärt. Nach der grauen Theorie folgt die Praxis mit einfachen Animationsroutinen und Beispielprogrammen zur Anwendung von Menüs und



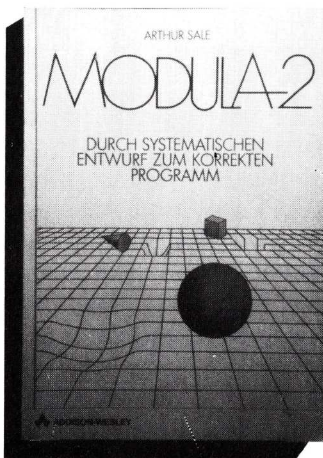
Gadgets. Auch Amigas Systemmeldungen sind nicht tabu: Das 387 Seiten starke Buch zeigt wie die Alerts aus Anwenderprogrammen heraus genutzt werden. Den Schluß des Systemteils bildet eine detaillierte Liste aller Eingabe/Ausgabe-Calls und der Routinen zur Druckersteuerung. Besondere Tips für Kenner folgen in den Schlußkapiteln. Hier wird der Leser in die Geheimnisse der Workbench, Sprachausgabe, des Multitasking, IFF-Bild-Formates und der Mathematik-Libraries eingewiesen.

„Amiga Programmier-Handbuch für Amiga 500, 1000 und 2000", Markt & Technik Verlag AG, Haar bei München, 1987, 387 Seiten, 69 Mark inklusive 3½-Zoll-Diskette.

Modula-2

Modula ist zweifellos stark im Kommen, doch gute Lehrbücher sind rar. Dieses Buch bietet eine gründliche Einführung in die Programmierung in Modula-2 unter dem Gesichtspunkt der korrekten Programmerstellung. So nehmen Prädikatenlogik ▶

und Beweisbarkeit einen breiten Raum ein, ohne daß deswegen das Buch zu theoretisch oder trocken wird. Obgleich nicht rechnerspezifisch orientiert, wird im allgemeinen Rahmen auch auf üblicherweise vernachlässigte Themen wie die Arbeit am Rechner selbst, Editoren und den Übersetzungsprozeß eingegangen. Mathematische Grundlagen werden dort, wo notwendig, vermittelt, Analogien erleichtern die Aufnahme des Lehrstoffes und häufige Fußnoten weisen den Fortgeschrittenen auf tiefere Zusammenhänge hin.



Viele kleine lauffähige Programmbeispiele, die systematisch Schritt für Schritt entwickelt werden, Übungen am Ende eines jeden Abschnitts (für die aber — außer im späteren Kontext — leider keine Lösungsmöglichkeiten angeboten werden) und dezent eingestreuter Humor (so auf Seite 46, 4.4, Absatz 2) machen das Buch nicht nur für Ein- und Umsteiger, sondern auch für den Modula-Kenner lesenswert, auch wenn der Autor Ada als einzige Konkurrenz zu Modula ansieht und vermutlich noch nie etwas von „C++" gehört hat.

Anhänge zur Sprachdefinition, Standardmodulen und Debugging dienen als Nachschlagewerk.

Trotz der sehr gut lesbaren Übersetzung wurde wohl des Guten zuviel getan, als für Beispielprogramme Umlaute in Bezeichnern verwendet wurden. Aber weder dies, noch einige vom Standpunkt des Systemprogrammierers etwas zweifelhafte Aussagen zum Thema „Programmierstil" können die uneingeschränkte Empfehlung für dieses Buch abschwächen.
(Ralph Babel)

Arthur Sale: Modula-2. Durch systematischen Entwurf zum korrekten Programm. Paperback, 395 Seiten, Addison-Wesley Verlag GmbH, Bonn, 1987. ISBN 3-925118-58-6.

Effektiv mit Assembler

Trotz guter C-Compiler muß von Zeit zu Zeit die Assemblerprogrammierung zu Hilfe gezogen werden. Da es nicht jedem liegt, direkt aus den technischen Handbüchern des Prozessorherstellers Motorola zu lernen, soll ihm dieses Buch eine auf den Amiga zugeschnittene Einführung in diese effizienteste aller Sprachen bieten.

Einer prozessorunabhängigen Einführung in Maschinensprache und Editor-Assembler, die den Einsteiger aufgrund der Nichtanlehnung an die 68000 durchaus zu verwirren vermag, folgt die Erklärung der 68000, ihrer Adressierungsarten und die Auflistung des Befehlsvorrats. Erst daran schließt sich der Amiga-spezifische Teil an, in dem die grundlegenden Prinzipien der Amiga-Architektur grob erläutert werden, so auch Ausschnitte aus den für die Programmierung fundamentalen Include-Files.

Einigen grundlegenden Gedanken zu Programmentwicklung, Design und De-

Millionär ist er noch nicht



Auf der CeBIT '88 in Hannover sprach Amiga Welt-Chefredakteur Manfred S. Schmidt mit einem der erfolgreichsten Computerbuchautoren der Bundesrepublik. Christian Spanik besuchte mit Freundin Brigitte Krauß das Trelement von CW-Publikationen.

mss: Du hast als Werbetexter für die Lufthansa, für Fiat und Bosch geschrieben, Du hast mehrere Bücher verfaßt, Du warst ein Jahr als Assistent der Geschäftsleitung bei Data Becker und hast eine ganze Reihe Bücher geschrieben. Neuerdings auch Drehbücher. Bleibt noch Zeit für die Freundin?

Christian: Ja, wenn sie Zeit hat. Wir fahren jetzt für das ZDF nach Amerika, und da ist sie natürlich dabei.

mss: Was recherchierst Du denn in Amerika?

Christian: Es geht um die Sendung Technik 2000, für die gerade die ersten vier Folgen produziert werden. Ich schreibe die Drehbücher und mache eine ausführliche Berichterstattung über das Silicon-Valley.

mss: Wie viele Drehbücher sollst Du schreiben?

Christian: Mittlerweile sitze ich am siebten Drehbuch.

mss: Du bist jetzt 25 Jahre alt. Wenn ich richtig rechne, dann bist Du vom Gymnasium weggegangen und plötzlich Werbetexter gewesen.

Christian: Wenn du zum Arbeitsamt gehst, dann sagen sie dir, Werbekaufmann gibt es, und dann ist auch schon Schluß. Daß es in einer Agentur Texter, Kreativdirektoren, Grafiker und so etwas gibt, das sagen sie dir nicht. Wenn aber jemand Spaß hat an der Sprache, dann kann er versuchen Werbetexte zu schreiben. Und wenn man auch noch Glück hat, in gute Agenturen kommt und einen tollen Vorgesetzten hat, dann kann nichts besseres passieren. So wird man Werbetexter, jedenfalls mehr oder weniger.

mss: Deine ersten Bücher hast Du mit Hannes Rügheimer, Deinem Partner geschrieben. Ist er noch im Geschäft?

Christian: Ja, wir sind immer noch ein Duett. Wenn wir miteinander reden, kommt immer eine gute Idee heraus. Es ist wie ein geistiges Pingpong. Aber Hannes studiert inzwischen in Stuttgart Medientechnik und hat nicht mehr soviel Zeit.

mss: Was war Deine erste Veröffentlichung?

Christian: Oh, das war eine Prosa-Geschichte, die hieß „Charlie" und ist in einem Buch erschienen, das von mehreren Schülern geschrieben wurde.

mss: Irgendwann trat dann der Computer in Dein Leben.

Christian: Als ich das erste Mal mit einem „Apple" zu tun hatte, dachte ich, entweder sei ich zu dämlich, Anleitungen zu verstehen oder die Leute sind nicht fähig, Anleitungen zu schreiben. Die Folge war dann „Mein zweites Commodore-64-Buch", das als Vorabdruck auch in der – Gott hab' sie selig – RUN erschienen ist.

mss: Der nächste Titel war dann Peek & Poke, ein Jahr später folgte das Einsteigerbuch für den Amiga 500, das meines Wissens etwa um die 30 000mal verkauft wurde. Danach kam Amiga-Basic, dann kam das Amiga-2000-Buch mit über 775 Seiten . . .

Christian: Wir haben in einem Jahr über 50 000 Bücher verkauft.

mss: Kann man Dich als Millionär bezeichnen?

Christian: Was die Anzahl der Worte anbelangt . . .

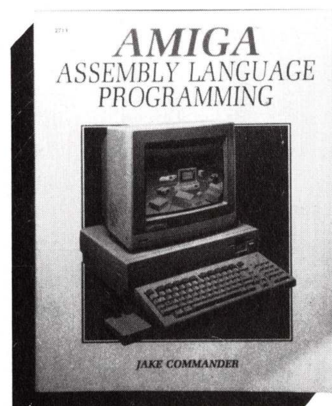
mss: Der augenblickliche „Spanik-Hit" heißt „Amiga, der Film". Womit müssen wir als nächstes rechnen?

Christian: In Planung ist das Amiga-Musikbuch. Auch hier habe ich mir eine Geschichte ausgedacht, um die Sache spannend zu machen.

mss: Noch einmal: Was geschieht eigentlich mit Brigitte Krauß? Darf sich unser Redaktionsteam bereits Gedanken über ein passendes Hochzeitsgeschenk machen?

Christian: Nicht innerhalb der nächsten zehn Jahre.

bugging schließt sich die Praxis an, die sich am Metacomco-Macro-Assembler orientiert.

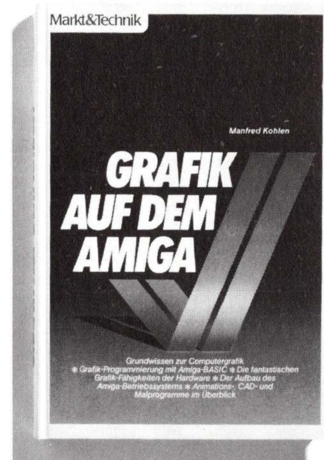


Obwohl dieses Lehrbuch die offizielle Dokumentation nicht ersetzen kann und will, sondern eine ergänzende Einführung für den Anfänger darstellen soll, vermißt man mehr Programmbeispiele: Lediglich drei Listings, eines davon über 40 Seiten, bieten wenig Anschauungsmaterial.
Es findet sich aber ein sehr informatives Kapitel über Zahlen, das sich mit der Darstellung derselben beschäftigt und auf die Gebiete Zahlensysteme, Binärarithmetik und Fließkommazahlen tiefer eingeht.
Leider beschränkt sich der Anhang auf die Bibliotheksfunktionen von Kickstart 1.1 und auch sonst sind technische Einzelheiten recht rar, so daß sich das Buch höchstens für den unbedarften Einsteiger, der nicht den Sprung ins kalte Wasser (alleine mit den Addison-Wesley-Manuals) wagen will, eignet. Fortgeschrittene werden kaum Neues entdecken.
(Ralph Babel)

Jake Commander: Amiga assembly language programming, Paperback, 239 Seiten, 13.95 US-Dollar. TAB BOOKS Inc., Blue Ridge Summit, PA 17214, 1987. ISBN 0-8306-2711-1.

Grafik – detailliert erklärt

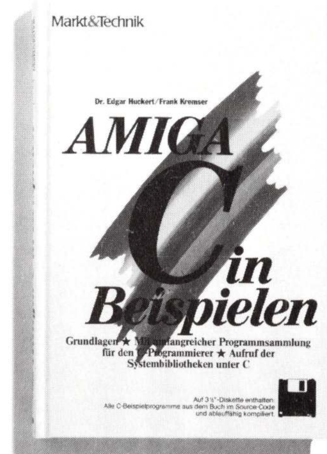
Durch die strukturierte Gliederung der verschiedenen Grafikanwendungen auf dem Amiga ist dieses Markt & Technik-Buch nicht nur für Anfänger gedacht, sondern eignet sich auch als Nachschlagewerk für „vergeßliche" Amiga-Freaks. Im ersten Teil des Buches beschreibt Manfred Kohlen die Möglichkeiten und Grundlagen der Grafikprogrammierung, die auch auf mathematische Grundlagen eingeht. Danach werden die grafischen Fähigkeiten der „Commodore-Maschine", die Funktionsweise und Hardwarevoraussetzungen erklärt. Schrittweise geht der Autor im dritten Kapitel anhand der von Microsoft entwickelten Programmiersprache AmigaBasic von einfachen Grafikbefehlen zu schwierigeren Themen vor. Anschließend wird der Aufbau des Amiga-Betriebssystems durchleuchtet, wobei aber auf die intensivere Systemprogrammierung nicht eingegangen wird. Last but not least folgt ein Überblick über die am Markt verfügbare Grafiksoftware und Hardwareerweiterungen.



„Grafik auf dem Amiga", Markt & Technik Verlag AG, Haar bei München, 337 Seiten, 49 Mark.

Tips und Beispiele zu C

Übung macht den Meister! Und auch wer Programme auf seinem Commodore Amiga in „C" schreiben will, braucht eine Menge praktischer Tips. „C in Beispielen", erschienen im Markt & Technik Verlag, fängt daher schon beim oft schwierigen „ersten Programm" an, daß Zeile für Zeile erläutert wird. Hier lernt der Anwender Datentypen, Operatoren und die wichtigsten Befehle „von der



Pike auf" kennen. Mit diesem Rüstzeug ausgestattet, erfährt er in den folgenden Kapiteln von der Unix-Philosophie bei Eingabe- und Ausgabeoperationen, Prozeßkommunikation auf dem Amiga und komplexen Datentypen wie Arrays oder Verbunde. Im letzten Teil des 238 Seiten starken Buches steht, wie die C-Bibliothek genutzt, Routinen optimiert und der Programmierstil verbessert wird. Beispiellistings zum Konvertieren von Daten und eine DIN-gerechte Sortierroutine sind auch auf der mitgelieferten 3½-Zoll-Diskette gespeichert.

„Amiga: C in Beispielen", Markt & Technik Verlag AG, Haar bei München, 1987, 238 Seiten, 69 Mark inklusive 3½-Zoll-Diskette.

Hilfe für Filmfreaks

Wie Bewegung auch ohne Animationsprogramm ins Bild kommt, darüber informiert der folgende Auszug aus Christian Spanik's Buch „Amiga — der Film".

Im Lauf der letzten Seiten haben Sie viele Möglichkeiten kennengelernt, Deluxe Paint oder Deluxe Paint II einzusetzen, um Bilder auf dem Monitor zu produzieren. Sicherlich gab es da die eine oder andere Stelle, an der Sie ziemlich ungläubig auf den Bildschirm gesehen haben, und nicht glaubten, was Sie da sahen. Wenn plötzlich die Cycle Animation loslegte oder ein Brush sich mit einem Schlage veränderte.
Warum aber sollten nicht auch Ihre Freunde und Bekannten, die einen Videofilm sehen, den Sie gemacht haben, genauso staunen, wenn sie den einen oder anderen Effekt plötzlich auf dem Band sehen. Warum sollten Sie nicht Ihrer Schulklasse oder sonst jemandem, dem Sie etwas zeigen wollen, ein Schaubild auf Video aufnehmen, das Sie vorher mit dem Amiga aufgezeichnet haben. Das Ganze mit Musik und Sprache untermalen, ▶

und schon haben Sie Ihr Ziel erreicht: Unsichtbares sichtbar zu machen, Unerklärliches zu erklären oder einfach nur Aufmerksamkeit auf Ihr Thema zu lenken.

Natürlich geht das am besten und professionellsten mit einem Animationsprogramm wie Deluxe Video. Und viele von Ihnen, die Deluxe Video besitzen, werden diesen Teil schon überblättert haben. Was ich persönlich für einen Fehler halte: Denn Deluxe Video ist im Prinzip nichts weiter als ein Handwerkszeug, weitaus weniger kreativ als Deluxe Paint. Aber dazu später noch mehr. Alles, was Sie für die folgenden Ideen brauchen, ist Deluxe Paint oder Deluxe Paint II und einen Videorecorder, der in der Lage ist, Szenen möglichst sauber aneinanderzuschneiden.

Ich fände es gut, wenn Sie genauso wie ich Spaß daran hätten, durch die Anregungen hier im Buch und durch eigene Experimente einige Animationen nur mit Deluxe Paint und einem Videorecorder zu realisieren. Die nächsten Seiten werden Ihnen hoffentlich zeigen, wie viele gute Animationen man mit ein paar guten Ideen auch ohne Animationsprogramm machen kann. Denn letztlich kommt es nur auf die besseren Ideen an. Oder wie einer meiner früheren Creativ-Directors bei einer Werbeagentur sagte: „Merk' dir eines, Christian. Eine schlechte Idee wird durch eine perfekte Realisation vielleicht schöner, aber niemals besser."

Rrrrrrrrt — das elektronische Daumenkino — Pageflipping

Sie haben (in diesem Buch) unter anderen gelernt, daß man mit der Taste ‹j› von der einen auf die andere Seite umschalten kann. Dieses Pageflipping ist im Prinzip so ähnlich wie ein Daumenkino. Wenn man es schnell genug macht, entsteht die Illusion der Bewegung. Da nur zwei Phasen für die Animation zur Verfügung stehen (die 1. und die 2. Seite nämlich), kann diese Animation nicht gerade umfangreich sein. Aber für einfache Dinge kann es reichen. Zum Beispiel für einen sprechenden Ägypter. Dafür müssen Sie folgendes tun:

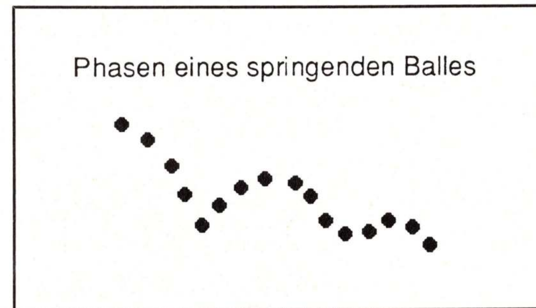
- Holen Sie Tutenchamun auf den Schirm.
- Bringen Sie eine Kopie des Bildes mit der SPARE-Funktion auf die zweite Seite.
- Schneiden Sie mit der rechten (!) Maustaste erst die Unterlippe, dann die Oberlippe aus.
- Biegen Sie die eine mit BEND/VERT nach innen und die andere ebenfalls mit BEND/VERT nach außen.
- Setzen Sie die beiden Lippenteile wieder zusammen.
- Schneiden Sie sie wieder aus.
- Legen Sie sie auf das vorhin beim Ausschneiden der Lippen im Gesicht des Pharaos entstandene Loch.
- Schneiden Sie ein kleines Stück Hintergrundfarbe aus, um den Brush loszuwerden.
- Drücken Sie auf ‹F10› und ‹F8›, um die Funktionsleiste, die Kopfleiste und den Mauscursor verschwinden zu lassen.
- Drücken Sie regelmäßig die ‹j›-Taste.

Wenn Sie vorhin nicht vergessen haben, die Kopie des Originalbilds auf die zweite Seite zu legen, dann müßten Sie jetzt einen sprechenden Pharao auf dem Bildschirm haben. Natürlich gibt es hier noch tausend Möglichkeiten, Gesichtern auf diese Weise Bewegung zu verleihen. Der Pharao könnte noch pfeifen, zwinkern, mit den Ohren wackeln. . .

Die Unsichtbaren — Bewegung mit Cycle Animation

Eine gute Methode, wirkliche Bewegungen zu erzeugen, ist eine Variante der Cycle Animation. Ich nenne sie gern die „versteckte Cycle Animation". Eine Variante, die nicht mit Unbekanntem, sondern mit Unsichtbarem arbeitet. Ich möchte Ihnen das Prinzip anhand einer einfachen Animation zeigen. Das Beispiel soll ein hüpfender Ball sein. Der macht normalerweise — in 16 Phasen unterteilt — folgende Bewegungskurven: Mit der hier genannten Methode haben Sie die Chance, bis zu 32 Phasen einer Bewegung darzustellen. Wir wollen uns jetzt aber auf 16 beschränken. Wie gesagt, das nun Folgende ist ein einfaches Beispiel:

- Holen Sie den Farbrequester.
- Setzen Sie die oberste Farbe der dritten Reihe auf Weiß.
- Setzen Sie die unterste Farbe der vierten Reihe auf Schwarz.
- Wählen Sie die Funktion SPREAD zwischen dem schwarzen und dem weißen Feld an.
- Setzen Sie eine CYCLE-RANGE (C1) genau zwischen diese beiden Felder.
- Stellen Sie die Geschwindigkeit für die Range auf 7,5 ein (Das ist im hinteren Drittel des Reglers.).
- Achten Sie darauf, daß keine anderen Cycle-Ranges mehr definiert sind.
- Klicken Sie innerhalb des Requesters auf OK.
- Wählen Sie einen der dickeren runden Pinsel aus.
- Wählen Sie die erste Farbe der gerade definierten Cycle-Range als Zeichenfarbe.
- Zeichnen Sie mit dem Pinsel durch einfaches Klicken 16 Phasen der Ballbewegung.



Ballbewegung in Brushes

- Wenn Sie die 16 Phasen fertig haben, füllen Sie jede Phase mit einer der 16 Farben der Cycle-Range.
- Halten Sie sich dabei genau an die Reihenfolge: 1. Ballphase — 1. Farbe, 2. Ballphase — 2. Farbe und so weiter.
- Holen Sie wieder den Farbrequester hervor.
- Kopieren Sie mit COPY in alle Felder der CYCLE-RANGE, bis auf das erste, die Farbe Nummer 1 (Hintergrundfarbe).
- Lassen Sie den Farbrequester mit einem OK verschwinden.
- Aktivieren Sie mit der TAB-Taste die CYCLE-Animation.

Wenn alles geklappt hat, dann müßte der Ball jetzt genau nach der von Ihnen vorher gemalten Bewe-

gungslinie hüpfen. Wie gesagt, das war eine einfache Animation. Erstens, weil sie nur 16 Phasen hatte, und zweitens, weil das Objekt sehr einfach zu erstellen war. Sie können mit dieser Methode aber sogar Männchen laufen oder Vögel fliegen lassen. Einzige Voraussetzung: Das Objekt, das sich bewegen soll, muß einfarbig sein. Alles, was Sie tun müssen, ist nur, die verschiedenen Phasen zu malen und sie dann der Reihe nach (zum Beispiel mit der Funktion COLOR aus dem Mode-Pulldown) in die Farben zu tauchen, die nachher Teil der Cycle-Animation werden sollen. Schon tauchen die Unsichtbaren auf. . .

Hommage ans Werbefernsehen — Zwischenschnitte für Videos

Oft will man gar keine aufwendigen Szenen, sondern man braucht nur für verschiedene Sequenzen ein paar Zwischenschnitte. Ich habe mal — in meinen frühen Super-8-Film-Zeiten — eine Packung mit solchen Zwischenschnitten gesehen. Darauf war eigentlich nichts weiter als ein Stern, der immer größer wurde, ein Moiré-Muster, das sich veränderte, und andere Dinge, die mich am ehesten an ein sich bewegendes Kaleidoskop erinnert haben. Am besten habe ich aber den Preis von dem Ding im Kopf: 39 Mark sollte es kosten. Eine Packung mit 10 Zwischenschnitten.

Beliebt waren und sind diese sich veränderten Muster noch bis heute. Und zwar bei den Fernsehsendern, die keine Mainzelmännchen zwischen den einzelnen Werbespots haben. Statt dessen laufen da noch immer diese Zwischenschnitte.

In derselben oder in noch besserer Qualität können Sie auch Zwischenschnitte produzieren. Und dazu muß man sich noch nicht einmal anstrengen. Benutzen Sie einfach die Symmetriefunktionen von Deluxe Paint und die normale Cycle-Animation.

- Benutzen Sie die Standard-Farbpalette.
- Produzieren Sie zwischen der letzten Reihe Graustufen eine Cycle-Range.
- Wählen Sie einen der runden Brushes aus.
- Benutzen Sie die Funktion „LINIE FREIHAND".
- Benutzen Sie eine der Farben innerhalb der Cycle-Range.
- Wählen Sie im MODE-Pulldown die Funktion CYCLE an.
- Aktivieren Sie die Symmetriefunktion einfach so, wie sie gerade ist.
- Malen Sie einfach drauf los — aber nicht zu schnell.
- Wenn Ihnen ein Muster gefällt, schalten Sie probehalber mal die CYCLE ANIMATION mit der TAB-Taste ein.
- Um den Kaleidoskop-Effekt zu verstärken, können Sie das entstandene Muster auch ausschneiden, verkleinern und dann die Brushes zu einem neuen Muster zusammensetzen.

Auch das ist ein einfacher Trick, aber er kann mit ein bißchen Geduld und Spaß am Experiment zu tollen Ergebnissen führen. Schon die verschiedenen Einstellungen, die man innerhalb der Symmetrieachsen vornehmen kann, produzieren immer neue Muster und Formen. Sie werden jedenfalls die Werbung nicht vermissen, wenn Sie mal einen Feierabend mit solchen Mustern und nicht vor dem Fernseher verbringen. . .

Wie funktioniert das? — Schaubilder produzieren

Es liegt auf der Hand, daß man mit der Cycle Animation hervorragende Schaubilder produzieren kann. Mit etwas Geduld und Einfallsreichtum sind selbst so komplexe Animationen wie „Wie funktioniert ein Automotor" oder ähnliches möglich.

Aber das Schaubild ist nur ein Teil. Wenn Sie auf Video aufzeichnen, dann wollen Sie vielleicht auf bestimmte Dinge hinweisen oder Details zeigen. Hier drei Ideen, wie man anhand von Amiga-Schaubildern — ob mit oder ohne Cycle-Animation — Dinge wirklich erklären kann.

Zuerst zu den Detailszenen: Sofern Sie solche Szenen nicht extra malen wollen oder müssen, können Sie sich mit der Lupenfunktion behelfen. Sie halten einfach den Videorecorder während der Aufzeichnung an, schalten die Lupenfunktion ein, stellen den Vergrößerungsfaktor so ein, wie Sie ihn brauchen, und starten die Aufnahme wieder. (Nicht vergessen, die Kopfleiste und die Funktionsleiste von Deluxe Paint mit ‹F10› verschwinden zu lassen!)

Der durchgehende Ton und vielleicht etwas Musik tun dann ein Übriges dafür, daß niemandem der „Schnitt" auffällt. Wenn Sie vorhaben, die Lupe einzusetzen, müssen Sie aber schon vorher ein wenig planen und das Teil oder die Teile, die mit der Lupe hervorgehoben werden sollen, möglichst auch vorher unter der Lupe detailreich und sauber anlegen.

Wenn Sie auf einem Videoband einen längeren Kommentar über die Funktion einer bestimmten Sache geben wollen, dann sollten Sie diesen durch einen Zeiger unterstützen. So bleibt Bewegung im Bild, während die Stimme erklärt. Meist reicht der Mauscursor als Zeiger schon aus.

Wenn Sie eine andere Art von Zeiger brauchen, können Sie ja auch ein beliebiges Objekt in Deluxe Paint entwerfen, als Brush ausschneiden und dann mit ‹F8› den eigentlichen Mauscursor abschalten. Schon haben Sie die Auswahl zwischen jedem beliebigen Zeiger. Sie können ja sogar Worte oder Symbole zu Zeigern machen und damit noch mehr Informationen vermitteln beziehungsweise den Lerneffekt verbessern. Selbst einfache Schaubilder werden dadurch interessanter, und Sie bekommen bestimmt mehr Leute dazu, sich für die Frage zu interessieren: „Wie funktioniert das?"

Die Videomaus Teil 1 — Amiga als Titelgenerator

Ein anderer guter Einsatzort von Deluxe Paint ist der Einsatz als Titelgenerator. Das hört sich so großartig an, ist aber im Prinzip ganz einfach. Alles, was Sie tun müssen, ist einen Schriftzug zu entwerfen und vielleicht einen hübschen Hintergrund dazu, wie wir das weiter vorn im Buch schon getan haben. Und dann schneiden Sie den Schriftzug einfach aus und bewegen ihn — mit der Maus. Auch hier wieder drei Ideen von tausend:

Der Trick mit der rechten Taste

Nehmen Sie die Schrift als Pinsel, machen Sie Kopfleiste, Funktionsleiste und Mauscursor unsichtbar. Fahren Sie ganz unten an den Bildschirmrand. Nach-

dem man nicht weiter nach unten kann, müssen Sie die rechte Maustaste solange gedrückt halten, bis die Schrift erscheinen soll. (Sobald man nämlich die rechte Maustaste drückt, wird der gerade genutzte Pinsel unsichtbar. Allerdings nur vor einer Fläche in Hintergrundfarbe, andernfalls reißt er ein Loch ins Bild!)
Wenn die Schrift nun erscheinen soll, wird einfach die Maustaste losgelassen und langsam und gleichmäßig mit der Maustaste bis zur Mitte des Bildschirms gefahren. Dort angekommen warten Sie einen Moment, damit jeder Regisseur oder Titel gut lesen kann, und dann wieder die rechte Maustaste drücken. Der Titel ist wieder verschwunden. Aufnahme stoppen, neuen Titel machen und weiter im Text. . .

Der UNDO-Trick

Bei vielen Serien erscheinen Titel einfach im Bild. Klack da ist er, klack da war er. Das kann man mit dem Amiga auch. Am einfachsten ist der Trick vor einfarbigem Hintergrund. Text wie immer schreiben und dann als Pinsel aufnehmen. Sofort Kopfleiste & Co. mit ‹F10› beziehungsweise ‹F8› ausblenden. Jetzt bewegt sich nur noch der Text über den Bildschirm. Und nun kommt es auf Genauigkeit an: Text einmal durch Klick mit der linken Maustaste auf dem Bild ablegen, die Maus jetzt nicht aus Versehen bewegen! Genau an derselben Stelle wird jetzt noch einmal geklickt — aber mit der rechten Maustaste. Dadurch wird der alte Text übermalt. Nach dem Klicken die rechte Maustaste unbedingt festhalten, solange die Aufnahme läuft! Mit der Maus einfach nach unten fahren und dann auf das kleine ‹u› drükken. Das u löst ein UNDO aus, wodurch der Text plötzlich wieder genau an der Stelle erscheint, an der er gerade eben übermalt worden ist. Den Text einen Moment lang stehen lassen, dann wieder u drücken — schon verschwindet der Text wieder. Schnitt, Recorder anhalten, Maus loslassen, Finger entspannen. . .

Der Übermaltrick

Wenn man Text nicht einfach ausblenden will, kann man auch einen unsichtbaren Zerstörer losschicken. Einfach den Text schreiben, einen passenden (möglichst unregelmäßigen) einfarbigen Brush produzieren, und wie gehabt, bevor die Aufnahme losgeht, die rechte Maustaste drücken, damit der Brush unsichtbar bleibt. Dann muß man sich nur noch von unten, oben seitlich oder wie auch immer an die Schrift heranpirschen (natürlich immer mit gedrückter Maustaste!). Plötzlich fängt die Schrift wie aus dem Nichts heraus an, sich aufzulösen, weil der unsichtbare Brush sie löscht. . .
Eigentlich wäre es das gewesen, aber gut: „Einen hab' ich noch, einen hab' ich noch.", wie mein Freund Otto sagen würde. (Wie, Sie kennen Otto nicht? Otto Breminger aus dem fünften Stock? Das ist aber drollig. . .)
Also: Noch ein Trick.

Der Blinkertrick

Der Blinkertrick ist ganz einfach. In einem beispielsweise gelb ausgemalten Viereck befindet sich ein unsichtbarer Mauscursor mit genauso gelber Schrift (wodurch die Schrift logischerweise ebenfalls im Moment unsichtbar ist). In dem Moment, in dem der Videorecorder anfängt zu laufen, braucht man nur noch eine ruhige Hand und in regelmäßigen Abständen die rechte Maustaste zu drücken. Schon blinkt es im Karton.
Sie sehen schon, die meisten dieser Tricks laufen auf das Unsichtbarmachen des eigentlichen Mauscursors hinaus. Deshalb hieß dieser Teil auch im Arbeitstitel: Die Geheimnisse der Videomaus. Aber bevor es Ärger mit der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften gibt, haben wir uns dann für das neutrale: Die Videomaus — Teil I entschieden. Und wie der Titel schon sagt, gibt es auch eine Fortsetzung: Die Videomaus — Teil II. Demnächst auf diesen Seiten.

Die Videomaus Teil II — Objektbewegungen mit der Maus steuern

Keine Sorge: Teil II von „Die Videomaus" ist kürzer. Es sollte eigentlich nur gesagt werden, daß das, was man mit Schriften machen kann, selbstverständlich auch mit anderen Pinselformen geht. Beispielsweise für Fahrschulen: Hier könnten Verkehrssituationen mit einem unsichtbaren Mauscursor und Brushes in Form von kleinen gemalten Autos dargestellt werden oder ähnliches. Auch in diesem Bereich gibt es viele Ideen.

FADE IN — weiches Ein- und Ausblenden von Titeln

Das weiche Ein- und Ausblenden von Titeln vor einfarbigem Hintergrund ist mit Deluxe Paint ebenfalls möglich.
Auch hier funktioniert's mit Cycle Animation.

- Produzieren Sie eine Cycle Range, die mit Schwarz startet und — über Graustufen — in Weiß endet.
- Malen oder schreiben Sie auf einem weißen Hintergrund mit der ersten Farbe der Cycle-Range (also Schwarz) Ihren Titel.
- Starten Sie die Cycle-Animation.

Sie werden sehen, wie der Titel langsam aus dem nebulösen Weiß ins Schwarz taucht. Halten Sie am besten nach dem endgültigen Auftauchen des Titels die Animation mit TAB wieder an, denn sonst ist der Titel zu schnell wieder weg. Wenn Sie einen Titel aus- statt einblenden wollen, müssen Sie das Farbspektrum genau andersherum laufen lassen — also mit Weiß beginnen und mit Schwarz enden. Alles andere ist genauso.
So, nach zwei Teilen Videomaus und all den anderen Tips soll jetzt aber genug sein. Es gibt noch viele gute Ideen zu entdecken. Wer Lust hat, soll mir (Christian Spanik c/o Redaktion) seine doch schreiben, dann kommen sie vielleicht in die Neuauflage dieses Buches — sofern es diese jemals geben wird. . .
Womit wir eigentlich soweit wären, daß wir sagen könnten, wir wären soweit. Mit anderen Worten, es wird Zeit, sich an Deluxe Video zu machen, um die ersten Grundlagen dieses Programmes zu verstehen und sich dann an die Realisation von „Amiga — der Film" zu machen. Aber Sie brauchen jetzt nicht anzufangen, sich die ersten Abschiedstränen für Deluxe Paint aus dem Knopfloch zu drücken. Wir kommen wieder, denn bevor wir mit „Amiga — der Film" anfangen, müssen wir noch ein paar Dinge mit Deluxe Paint produzieren. Aber das ist eine andere Geschichte und soll ein andermal erzählt werden.
Jetzt heißt es erstmal: Diskette läuft, Amiga läuft — Action. Deluxe Video — die erste.

Amiga Katalog 1987/88

Wie hieß dieses Digitizer-Board doch gleich? Oder: Welches Adventure fehlt mir in der Sammlung? Wer sich solche Fragen öfter stellt, ist mit Commodores „Amiga Katalog 1987/88" gut bedient. Auf 336 Seiten



stehen die wichtigsten Hard- und Softwareprodukte für die Amiga-Rechnerserie inklusive Kurzbeschreibung, Herstelleradresse und natürlich dem Preis. Der Katalog enthält zusätzlich eine alphabetische Liste aller Anbieter und kann gegen eine Schutzgebühr von 15 Mark direkt von Commodore oder bei TechnicSupport Berlin bezogen werden.

„Amiga Katalog 1987/88", Commodore Büromaschinen GmbH, Frankfurt/Main, 1987, 336 Seiten, 15 Mark Schutzgebühr.

Trickfilmzeit in Heimarbeit

Mit „Computermalschule Trickfilmzeichnen" erhält der Leser einen kompletten Animationskurs. Autor Walter Friedhuber erklärt zu Beginn, wie Profis ihre Trickfilme im Walt Disney-Studio produzieren. Genauso geht man vor, wenn man animierte Sequenzen auf seinem Amiga zaubern will. Vorausgesetzt, man verfügt über die notwendige Hardware, kann's losgehen. Schrittweise lernt der Leser, grob vereinfachte Zeichnungen zu aussagestarken Figuren zu entwickeln und sie in der Animation lebendig werden zu lassen. Zwei Begleit-



disketten enthalten phantasievolle Hintergrundbilder, komplette Animationssequenzen und Videoclips. An den Animationssequenzen kann man übungshalber Motive verändern, colorieren und einfügen. Buch und Disketten ergänzen sich so zu einem anschaulichen Lernprogramm, das auf einfachsten Grundlagen aufbauend, Hobbymaler in die Geheimnisse der Trickfilmproduktion einweiht.

Walter Friedhuber, „Computermalschule Trickfilmzeichnen", Verlag G. Lechner, München, 182 Seiten, 2 Disketten, 59 Mark.

Vom C64 aufwärts

Für den Besitzer eines C64, der sich endlich seinen „Wunschtraum" erfüllen konnte, ist „Amiga, das Aufsteigerbuch" von Data Becker gedacht. Es hilft ihm bei der Einarbeitung auf einen anderen Prozessor, das umfangreichere Betriebssystem und die neuen Sprachen. Das erste Kapitel erklärt Amigas Grundfunktionen, Tips & Tricks beim Umgang mit der neuen Kommandoschnittstelle und Schreibtisch-Utilities (Uhr, Icon-Editor). Auch der Umgang mit AmigaDOS und den neuen 3½-Zoll-Disketten will erst einmal gelernt sein (Wie war das noch gleich mit dem Schreibschutz?). Damit das Rad nicht noch einmal erfunden werden muß, werden dem C64-Veteran lediglich die Unterschiede zwischen seinem gewohnten Basic V2 und dem neuen AmigaBasic erklärt. Dazu zählen Dateiverwaltung, Menüs und das Einbinden von Maschinenprogrammen. Apropos Maschinensprache: Wer seinen neuen Rechner „Bit für Bit" kennenlernen will, darf nicht vor der 68000-CPU haltmachen; komfortabler als der gute alte 6502 ist sie ja allemal. In zwei Kapiteln steht daher Nützliches und



Trickreiches über Maschinensprache und Amigas Standardsprache C. Und damit keine wichtigen Texte oder Grafiken auf dem 64er „versauern", zeigt das Buch zum Schluß wie Daten zwischen Userport und paralleler Schnittselle übertragen werden.

„Amiga, das Aufsteigerbuch", Stellmach/Strauch, Data Becker, Düsseldorf, 320 Seiten, 39 Mark.

Assembler — fast von Grund auf

Peter Wollschläger schrieb sein „Amiga Assembler-Buch" für alle, die maschinennahes Programmieren von der Pike auf lernen wollen. Allerdings werden wichtige Befehle nicht ausführlich genug erklärt. Es empfiehlt sich daher, Basisliteratur – wie Assemblerkurse in Zeitschriften — zu studieren, bevor man sich an das Assembler-Buch wagt. Auf



dieser Grundlage aufbauend, arbeitet man sich schrittweise in Betriebssystem und Programmierung ein. Ausführlich dokumentierte Listings (Diskette liegt bei) helfen, Exec und DOS zu verstehen und zu handhaben. Im ersten Buchabschnitt werden Assembler-Varianten vorgestellt und verglichen, die Aufgaben von Editor, Linker und Debugger erläutert. Obwohl grundlegend für die Assembler-Programmierung, wird nur beiläufig auf Adressierungsarten eingegangen. Ebenso unzureichend erklärt Wollschläger, wie man mit Intuition umgeht und Assembler-Routinen in Basic einbindet. Dagegen veranschaulichen gut dokumentierte Beispiele wichtige Feinheiten wie Include-Files, Makros, Module, Aufruf der DOS-Routinen und Schleifentechnik.

(Stephan Quinkertz)

Peter Wollschläger: „Amiga Assembler-Buch", Markt & Technik, 387 Seiten, 59 Mark

Schläger und Strategen

Jeder kann in einen Baseball-Verein eintreten. In einer Mannschaft zu spielen, ist wieder eine andere Sache. Aber wer bringt es jemals so weit, ein Team zu managen? „Earl Weaver Baseball" von Electronic Arts bietet diese Möglichkeit.

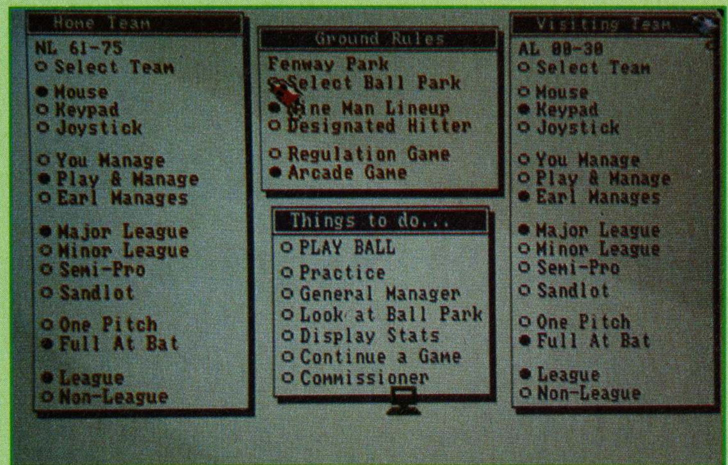


Baseball ist Amerikas Nationalsport. „Earl Weaver Baseball" stimmt deshalb den Computerspieler mit der amerikanischen Nationalhymne auf Ruhmestaten ein. Kurz darauf erscheint das Bildschirmmenü. Über Optionen läßt sich die Spielplanung durchführen. Unter „allgemeine Regeln" fallen die wichtigsten Optionen. Mit Mausklick sucht man Stadien aus, merkt Ersatzhitter vor und wählt Arcade- oder Regulationspiel. 32 Ballparks sind vorgegeben, unzählige weitere Spielfelder kann man selber zusammenbasteln. Bei den 32 programmierten Parks handelt es sich sowohl um berühmte Anlagen, in denen die Major League in Gegenwart und Vergangenheit spielte, als auch einige Phantasieparks. Jedes Stadion hat Eigenheiten, die den Spielverlauf beeinflussen. Zählt beispielsweise ein 100 m weit geworfener Flugball zur linken Spielfeldseite in Fenway Park als Homerun, bedeutet er in den meisten anderen Stadien ein Aus.

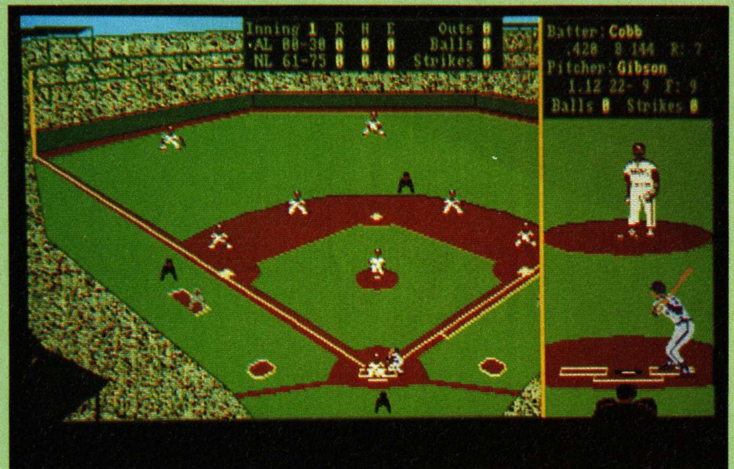
Klickt man unter der Option „allgemeine Regeln" Arcade an, stellt der Computer die Mannschaft auf; Änderungen sind nicht vorgesehen. In diesem Modus orientiert sich das Programm an historischen Spielleistungen; der Computer reagiert entsprechend auf die jeweilige Spielsituation. Ein feines Arcadespiel! Aber das Regulationspiel ist die anspruchsvollere Art des Baseballvergnügens.

Acht bereits programmierte Teams, zusammengestellt aus All Stars der National und American League, warten auf Action. Sie sind vier Zeitperioden zwischen 1900 und 1975 zugeordnet worden. Statistiken über ihre Spielstärke basieren auf Werten, die jeder Baseballsportler in seinen Glanzzeiten erreichte.

Jedes Team kann für ein Heimspiel oder ein Gastspiel eingesetzt werden. Man wählt Mannschaften aus und wird aufgefordert, nun zu bestimmen, wie sie kontrolliert und von wem sie gemanagt werden. Computerfreaks können sich auf die Managerrolle beschränken oder diese Verantwortung dem erfahrenen Earl übertragen. Wer spielen und managen will, beaufsichtigt sowohl die Mannschaftsaufstellung als auch Würfe, Schläge und Feldspiele. Für ein Spiel gegen Earls Mannschaft klickt man „Earl manages" für eines der beiden Teams an; soll der Computer allein spielen, darf Earl beide Teams überwachen. Für ein Spiel zu zweit wählt man „you manage" oder „play and manage" für beide Teams. Die vier Schwierigkeitsstufen – Sandplatzspiel bis Profiliga – eignen sich nur zum „play and manage"-Spiel. Wie komplex und damit lang man das Spiel haben möchte, hängt von der Wahl des Pitching-Stils ab: Bei „one pitch" hat



16 Ballparks stehen zur Auswahl. Man beachte die unterschiedlichen Eigenschaften.



Mit angespannten Muskeln erwarten die Feldspieler den Schlag des Batters.

der Spieler an der Plate nur den Hauptpitch, bei „full at bat“ wird jeder einzelne Pitch des Spielers geworfen. Nun ist als letzte Mannschaftsoption zu bestimmen, ob Liga oder Nichtliga gespielt werden soll. In „Earl Weaver Baseball“ formiert und betreut man seine Liga selbst. Das bedeutet, daß verletzte und ermüdete Spieler nicht aufs Feld geschickt werden, während bei der Nichtliga der gesamte Spielkader einbezogen wird. Team und allgemeine Regeln sind festgelegt, und los geht's mit der Option „play ball“.

Bunt und realistisch erscheint der Ballpark auf der linken Bildschirmhälfte, rechts werden Pitcher und Batter vergrößert gezeigt. Zuschauer lärmen, Pitcher holen aus, Schläge krachen, Schiedsrichterentscheidungen ertönen. Lebendigkeit in Ton und Grafik zeichnen das Spiel aus. Selbst kleinsten Details widmete Electronic Arts Aufmerksamkeit: Abgefälschte Bälle knallen an die Wand hinter der Plate, die Naht des trudelnden Balles ist zu sehen, Schiedsrichter signalisieren Fair und Foul.

Man kann auf verschiedenste Weise in den Spielablauf eingreifen: in der Verteidigung die Stellung von In- und Outfielders verändern, Runner zurückbehalten, um einen Batter herumpitchen, sofern man einen bestimmten Gegenzug des Gegners erwartet (vier Würfe ins Out, und man hat einen absichtlichen Walk erzielt). Sogar Linien kann man bewachen lassen oder von der 1. oder 3. Base aus angreifen. Wer einen Pitcher austauschen will, ordnet Unterbrechung auf dem Werferhügel an, läßt den Ersatzpitcher sich aufwärmen und manipuliert damit die Defensive.

Im Optionsmenü für Verteidigung gibt es Bunts (absichtliches „Abtropfenlassen“ eines Balls ohne zu schwingen), Hit-und-Run-Spiele, Stehlen von Bases und Squeezes (Runner der 3. Base versucht unter allen Umständen, die Homeplate zu erreichen).

Weniger gut gelöst wurde die Zwei-Spieler-Option im Strategiemenü. Hier muß ein Computerspieler wegschauen, während der andere seine Züge durchführt.

Wer managt, hat mehr vom Spiel

Nicht nur Action und Spiel machen beim Baseball Spaß. Wie aufregend ist es, verschiedene Ballparks zu untersuchen, Spielerstatistiken zu überprüfen und Befugnisse zu haben, die sonst nur Ligavorstand und Generalmanager zukommen! Entsprechende Optionen finden sich im Menü „things to do“. Der Vorstand darf neue Ligen mit Unterabteilungen – den Divisions – aufstellen und mit Teams besetzen. Dazu wird ein Team kopiert oder vollkommen neu zusammengesetzt. Hat man am gewählten Stadion etwas auszusetzen, ist der Mangel schnell beseitigt. Ohne viel Umstand verwandelt man den Kunstrasen in Naturrasen. Oder man bastelt sich gleich ein eigenes Stadion, das den Ansprüchen hundertprozentig genügt.

Wie komplex „Earl Weaver Baseball“ ist, wird offenkundig, wenn man die Möglichkeit betrachtet, Spieler zu kaufen, zu erschaffen oder zu kopieren. Da orientiert man sich an den Statistiken von 35 Pitchern, erfährt von den Schlagzahlen der Rechts- und Linkshänder, hat Einblick in 44 weitere Statistiken über Spielerleistungen gegen rechts- und linkshändige Pitcher.

„Earl Weaver Baseball“ glänzt durch Details und hervorragende Realisation. Wer Baseball kennenlernen will, sollte es mit diesem Programm versuchen. Auf Wiedersehen im Ballpark!

Baseball-Wissen für Outsider

Was ist denn ein Diamond? Und was tut der Baseman im Feld? Das fragen sich Nicht-Amerikaner. Hier finden sie die Antworten.

Baseball mit den Worten eines Laien beschrieben: „Ein Mann wirft einem anderen Mann den Ball zu. Der wiederum versucht, den Ball mit seinem Schläger zu treffen. Wenn ihm das gelingt, rennt er wie ein Wilder im Kreis herum.“

In Baseball-Fachsprache hört sich das so an: „Der Pitcher wirft den Ball zum gegnerischen Batter. Und wenn der Batter einen Base Hit oder einen Homer landet, schlägt er den Ball so, daß ihn weder In- noch Outfielder fangen können. Währenddessen versucht der Batter, die erste, zweite, dritte oder die Home-Base zu erreichen, denn nur das zählt einen Run.“

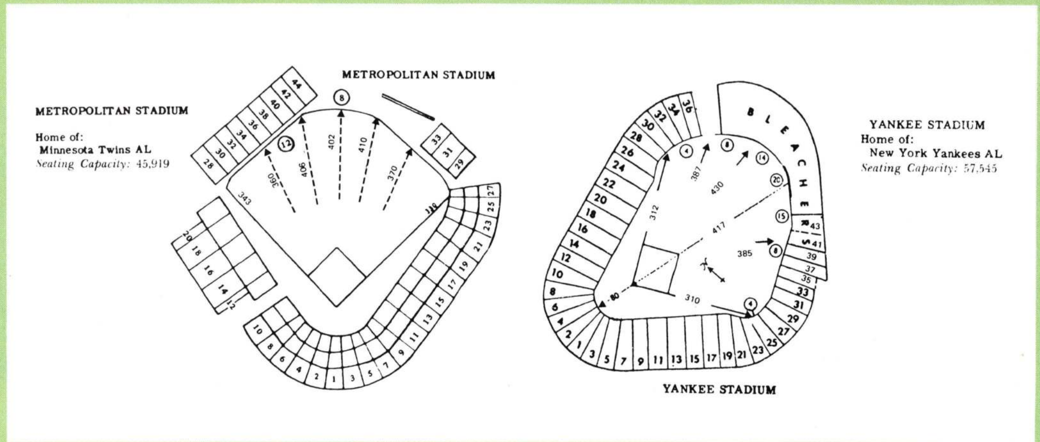
Verstanden?

Zugegeben: Baseball ist kompliziert. Die Regeln, nach denen geworfen, geschlagen, gefangen und gelaufen wird, sind sehr schwierig. Aber für die Amerikaner ist ein Baseballspiel ein Fest. Sie rücken mit Kind und Kegel an, decken sich mit Cola, Popcorn und Hamburgers ein. Immerhin müssen sie drei bis fünf Stunden durchhalten; so lange dauert durchschnittlich ein Baseballspiel. Bei einem Spiel sind in den USA 30 000 Zuschauer keine Seltenheit. Und das, obwohl die Profiliga von April bis September fast jeden Tag spielt. Jede Mannschaft hat ungefähr 170 Spiele pro Saison.

In Deutschland kommen gerade 30 Zuschauer zur Baseball-Bundesliga. Das liegt natürlich auch daran, daß hier kaum jemand das Spiel versteht. Damit ist jetzt Schluß! Wir erklären Regeln und Fachausdrücke, skizzieren Spielfeldarten für alle, die endlich einmal Bescheid wissen wollen. Und mit „Earl Weaver Baseball“ läßt sich das neu erworbene Wissen gleich anwenden.

Spielfelder

Baseballspielfelder sind unterschiedlich groß und haben verschiedene Formen. Begrenzt wird das Feld von zwei Foul Lines (Seitenlinie), die im rechten Winkel zueinander stehen. Länge dieser Foul Lines ist ebenso unterschiedlich wie der Viertelkreis oder die gekrümmte Linie, die die Endpunkte der Foul Lines verbindet. (Vergleiche die Stadien von Minnesota und New York.)



Hier wird deutlich, wie unterschiedlich Baseball-Stadien sein können.

Mannschaftspositionen und Numerierung

1 P Pitcher (Werfer)

2 C Catcher (Fänger)

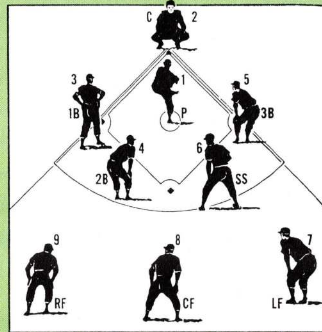
3 1B 1. Baseman
(1. Basemann)

4 2B 2. Baseman
(2. Basemann)

5 3B 3. Baseman
(3. Basemann)

6 SS Shortstop
(Innenfeldstopper)

7 LF Leftfielder
(linker Außenfeldspieler)



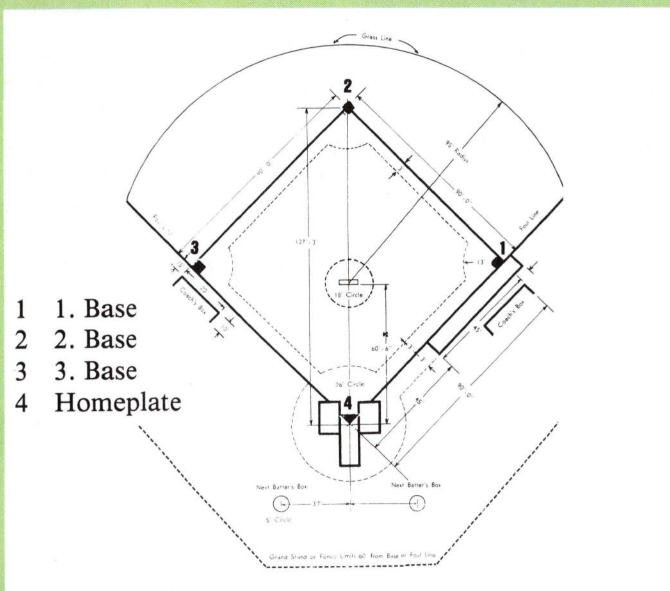
8 CF Centerfielder
(mittlerer Außenfeldspieler)

9 RF Rightfielder
(rechter Außenfeldspieler)

So verteilt sich das Team auf dem Diamond.

Das Diamond

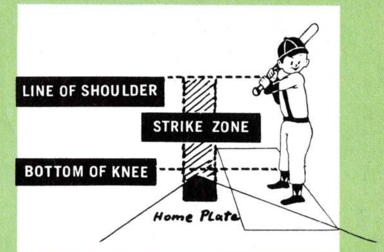
Als Diamond wird die Figur bezeichnet, die entsteht, wenn man die vier Bases miteinander verbindet. Die Maße sind fest fixiert und in Feet (1' ist 30,5 cm) und Inches (1'' ist 2,54 cm) angegeben.
Innerhalb und in unmittelbarer Nähe des Diamond spielt sich das Hauptgeschehen im Baseball ab.



Klassische Form und Maße eines Ballparks.

Spielidee — allgemeine Regeln

Jede Baseballmannschaft, bestehend aus neun Spielern (siehe Mannschaftspositionen), versucht während des Spiels, mehr Runs zu erzielen als der Gegner. Gelingt dies während der vorgesehenen Spielzeit von neun Innings (Spielabschnitten) nicht, wird bis zur Entscheidung weitergespielt.
Jede Mannschaft spielt pro Inning sowohl einmal im Angiff (als schlagende und laufende Mannschaft) als auch in Abwehr (als werfende und fangende Mannschaft). Runs kann nur die schlagende Mannschaft erzielen.
Der Batter (Schläger) versucht, einen vom gegnerischen Pitcher (Werfer) geworfenen Ball so ins Feld zu schlagen, daß er nicht direkt gefangen werden kann. Gelingt ihm das, wird der



Zwischen Knie- und Schulterhöhe liegt die Strike Zone.

Batter zum Runner (Läufer) und versucht, die 1. Base im Spielfeld zu erlaufen, noch bevor der Ball den gegnerischen Baseman erreicht, der die entsprechende Base abdeckt. Wenn im weiteren Verlauf des Innings weitere gültige Hits der Mitspieler folgen, kann er über die 2. und 3. Base zur Home Plate gelangen und somit einen Run erzielen. Je nach Schlagqualität eines Batters ist es auch möglich, auf ein- ▶



Ballberührungen oder Foul Balls (geschlagene Bälle, die nicht ins Spielfeld gelangen) zählen als Strike, wenn der Batter weniger als zwei Strikes hat. Ein Batter darf ohne Schlag zur 1. Base gehen (a Walk), wenn der Pitcher vier Balls wirft, das heißt viermal die Strike-Zone verfehlt hat. In manchen Spielsituationen kommt es vor, daß zwei Spieler des Angreifers gleichzeitig out sind. Ein Mann an 1. Base und ein schwacher Schlag des folgenden Batters können zu einem Double Play führen. Der Spieler muß die 1. Base in Richtung 2. Base verlassen, weil der Batter zur 1. Base läuft (es darf nur ein Spieler auf einer Base sein). Durch blitzartiges Reagieren der Spieler die sich im Diamond befinden (siehe Figur) wird der Ball zur 2. Base und von dort zur 1. Base geworfen, bevor die beiden Läufer ihr Ziel erreichen. Nach drei Outs wird das Offensiv-Team abgelöst und muß als Defensiv-Team ins Feld.

mal die 2. oder 3. Base zu erreichen oder sogar heimzukommen. Letzteres gelingt, wenn ein Ball innerhalb der seitlichen Spielfeldgrenzen (Foul Lines) über die hintere Begrenzung geschlagen wird. Dies wird als Home-Run (oder Homer) bezeichnet und bringt dem Team einen bis maximal vier Runs (Grand Slam), je nachdem, wie viele Spieler on Base waren. Ein Home-Run ist die Attraktion jedes Baseballspiels.

Die verteidigende Mannschaft, also die Mannschaft auf dem Feld und besonders ihr Pitcher werden versuchen, gegnerische Runs zu verhindern. Der Pitcher, mit allen erdenklichen Wurftechniken (curve ball, fast ball, screw ball, slider, kruckle ball etc.) vertraut, versucht den Ball so in die vorgeschriebene Strike-Zone (siehe Bild) über die Home Plate zu werfen, daß der Batter den Ball nicht oder nur schlecht schlagen kann.

Ein Batter ist out, wenn

a) sein geschlagener Ball als fly-ball im Feld oder auch außerhalb des Feldes gefangen wird;

b) er einen ground-ball schlägt, aber die Base nicht rechtzeitig erreicht;

c) er drei Strikes hat, das heißt dreimal den Schläger zwar geschwungen, aber den Ball nicht berührt hat.

Querelen und Rekorde

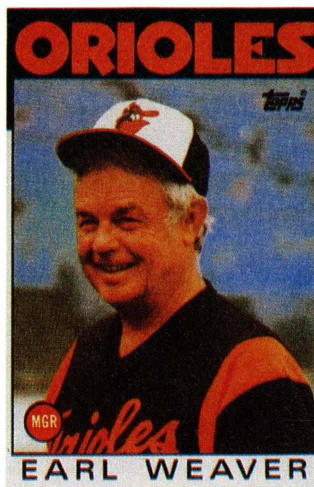
Electronic Arts engagierte den für Aufmüpfigkeit und hervorragendes Baseballwissen bekannten Earl Weaver, um mit ihm eine realitätsnahe Baseball-Simulation zu konzipieren. Im Gespräch erfuhren wir, wie es dazu kam.

AW: Earl, Sie sind nicht nur als erfolgreicher Baseball-Manager bekannt. Sie haben auch den Ruf, ein zäher und streitbarer Zeitgenosse zu sein. Immerhin hat man Sie bei 87 Spielen der Major League des Platzes verwiesen. Nach einem „physical contact" mit einem Schiedsrichter hat man Sie zu 2000 $ Strafe verdonnert. Außerdem ließ der Präsident der American League Sie für sieben Tage sperren.

Earl: Oh! Sagen wir: Lee McPhail war so nett, mich eine Woche auf Urlaub zu schicken.

AW: Kam es oft zu körperlichen Auseinandersetzungen?

Earl: Handgreiflichkeiten, wie Sie sie eben erwähnten, sind die Ausnahme. Ich habe zum Beispiel mal demonstriert, was ich von den Fähigkeiten der Schiedsrichter halte. Vor ihren Augen habe ich Seite für Seite aus dem Regelbuch gerissen. Sie müssen wissen, daß das Regelbuch jedem Spieler heilig ist.



AW: So was bringt einen in die Schlagzeilen. Vielleicht war das der Grund, warum Electronic Arts Sie gebeten hat, an der Konzeption des computerisierten Baseballspiels mitzuwirken.

Earl: Ja, es ist vielleicht einer der Gründe. Aber es ging ihnen hauptsächlich um meinen Rat als Baseballexperte.

AW: Da hat Electronic Arts einen guten Griff getan. Meines Wissens sind Ihre Baltimore Orioles das einzige Team, das genauso viele Rekorde wie die legendären New York Yankees aufstellen konnte.

Earl: In aller Bescheidenheit: Das stimmt. Als ich mit Electronic-Arts-Leuten über das Konzept sprach, habe ich ihnen alles anhand jenes Spielbuchs erklärt, das ich beim Training der Orioles benutzt habe.

AW: Und Ihr individueller Managementstil findet sich tatsächlich auch im Computerspiel?

Earl: Ja, allerdings nur, wenn man „Earl manages" auswählt.

AW: Und dann hat man die gleichen Möglichkeiten, die Sie als echter Manager haben?

Earl: Yeah, in „Earl Weaver Baseball" kann man fast alles simulieren, was ich mit den Orioles veranstaltet habe. Man darf mich auch mit „ask Earl" um Rat fragen, muß meinen Vorschlägen aber nicht folgen. Das Computerspiel trägt zwar meinen Namen, aber jeder sollte eigene Entscheidungen treffen, sein eigenes Spiel spielen.

In roten Socken zum Sieg

Unsere Kollegen von der amerikanischen Amiga World spielten das entscheidende, sechste Spiel der Red Sox von 1986 im Büro nach. Den gegnerischen Mets räumten sie einen Vorteil ein, indem sie „Earl manages“ wählten. Bob Ryan, technischer Redakteur der Amiga World mimte den Manager der Red Sox, John McNamara.

Das Spiel wurde in den ersten sieben *Innings* ein klassisches *Pitcher*-Duell. Dwight Gooden von den Mets schlug sich tapfer. Zwar hatte er sieben *Hits* gegen sich, doch erreichte keiner der Red Sox die Homebase. Sox-Pitcher Roger Clemens gab während sechs *Innings* nur drei *Hits* und drei *Walks* ab. Nachdem Spike Owen zur Eröffnung des siebenten Innings einen Hit ins Vorfeld geschlagen hatte, wählte Manager Ryan einen *Pinch-Hitter* für Clemens. Dieser strategische Zug war allerdings ein Fehlschlag, denn Ed Romero zwang Owen von der 2. Base, und Wade Boggs schied durch ein 3-6-4 Double-Play aus. Ryans Kollegen murrten, als er in einem ungeschickten Zug Bob Stanley als Pitcher für das siebente Inning wählte.

Santana fiel gleich zu Beginn des Innings durch einen Roller aus. Aber da schaltete sich Earl ein: Er ließ Howard Johnson für Gooden schlagen. Johnson feuerte Stanleys Ball in die Spielfeldmitte. Hit! Dykstra folgte mit einem weiteren Hit. Und plötzlich waren zwei Spieler on base und nur einer out. Wally Bachmann war der nächste *Batter:* sein hart geschlagener Ball sauste in die Mitte. Doch Marty Barrett meisterte diesen Schuß und freute sich über das 4-6-3 Double-Play. Die Situation schien gerettet.

In der zweiten Hälfte des achten Innings sah es für die Red Sox vielversprechend aus. Earl wählte Roger McDowel als Pitcher bei den Mets. Doch Earls gutes Blatt schien sich zu wenden, als Barrett das Inning mit einem Kurvenball eröffnete, der ins linke Mittelfeld flog. Dadurch erreichte Barrett die 1. Base. Dann schaffte es Jim Rice zur *Plate.* So wurde er Aspirant für die Hall of Fame. Solch einen großen Schlag hatte ihm bislang niemand zugetraut.

Rice nahm einen schnellen, zu knapp und hoch geworfenen Ball an: *Ball one!* McDowell warf als Nächster. Er schleuderte den Ball so geschickt, daß er im Bogen flog und plötzlich herabfiel. Doch er hing den Bruchteil einer Sekunde zu lange über der Plate. Rice erwischte und peitschte ihn weit über die linke Spielfeldbegrenzung. – Entzücken und Begeisterung in der Amiga World Redaktion! – Rice hatte den entscheidenden Schlag getan. Doch die Entscheidung war damit nicht gefallen, denn die Mets hatten sechs weitere Outs. Keith Hernandez leistete sich gleich zu Beginn des achten Innings einen Walk. Darauf tauschte Manager Ryan zum Entsetzen der Kollegen den unfähigen Stanley gegen den leichtsinnigen Schiraldi. Aber Schiraldi rettete unerwartet die Situation, als Earls Pinch-Hitter, Moakie Wilson und Gary Carter, im *Double Play* ausschieden.

Schiraldi wuchs im neunten Inning über sich selbst hinaus: Mit nur zwei Pitches schaltete er Ray Knight und Lee Mazzilli aus. Die Spannung stieg, als Santana einen Ball mitten ins Spielfeld plazierte. Earl spielte nun seine letzte Karte aus. Er setzte Tim Teufel für Aguilera ein. Aber Schiraldi gab nicht auf. Er feuerte einen Ball, der das dritte *Strike* und damit das Aus herbeiführte.

Erstmals seit 1918 hatten die Red Sox die Weltmeisterschaft gewonnen.

So spricht der Fachmann

Ball: Wurf, der nicht in der vorgeschriebenen Strikezone landet;
Batter: Schläger;
Double Play: zwei angreifende Spieler werden gleichzeitig ausgeschaltet;
Hit oder Base Hit: durch einen gültigen Schlag erzielter Lauf zur Base;
Home Run oder Homer: durch einen über die Spielfeldgrenze geschlagenen Ball erzielen Schläger und Spieler on Base je einen Run (= ein Punkt);
Inning: Spielabschnitt; darin spielt jedes Team einmal in Angriff und Abwehr;
Out: Schläger hat die Base nicht erreicht;
Pinch Hitter: Schläger, der für einen anderen Spieler schlagen darf;
Pitcher: Werfer;
(Home) Plate: Ausgangspunkt für Batter und Runner;
Relief Pitcher: Austauschwerfer;
Strike: Wurf in die Strikezone oder nicht getroffener Ball;
Walk: Lauf zur Base ohne gültigen Schlag nach vier Balls



The Boston G

SUNDAY, OCTOBER 26, 1986

News and feature guide on Page 2
Telephone 929-2000
Classified 929-1500
Circulation 929-2222
Customer Service 466-1818
••• © 1987 Globe Newspaper Co.

Vol. 223; No. 26

SOX WIN SERIES!

Boston Wins Series in Sixth Game

Rice Homer in 8th Beats Mets 2-0

NEW YORK—A dramatic home run by Jim Rice in the 8th inning of Game 6 broke a scoreless tie and gave the Boston Red Sox their first World Series Championship since 1918. The towering two-run blast over the left field wall at Shea Stadium accounted for the game's only score and gave the Bosox the decisive 4-2 edge in the Series.

After Marty Barrett singled off Mets reliever Roger McDowell to lead off the 8th inning, Rice hit a 1-0 pitch over the wall well to the right of the grandstand seats in left field.

Starters Dwight Gooden of the Mets and Roger Clemens of the Red Sox hooked up in a classic pitchers' duel for six innings of scoreless ball. Clemens left the game for a pinch hitter in the seventh, while Gooden was replaced by McDowell after seven innings. Stanley pitched only one inning, but he was the right man in the right place as the Sox scored their two 8th-inning runs just after Stanley came in at the bottom of the 7th inning. Calvin Schiraldi came on for the final two innings to get the save after holding the Mets to just one hit.

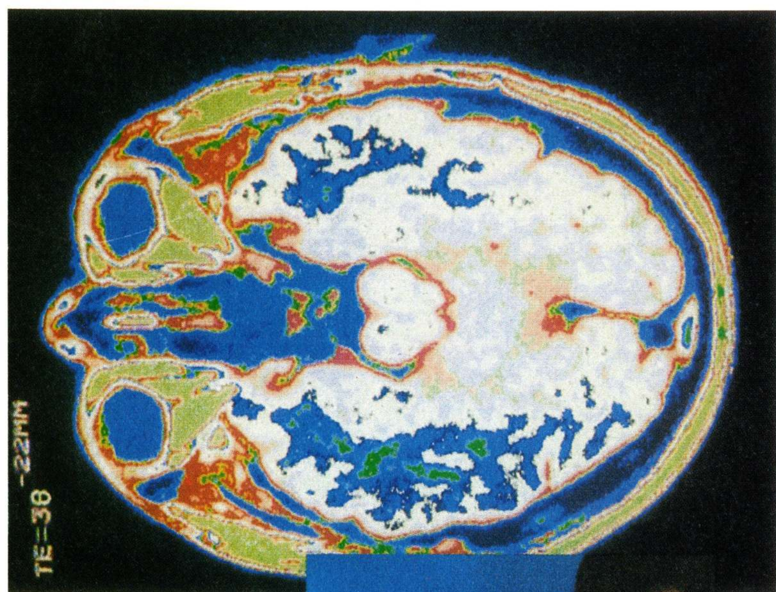
It looked like luck was avoiding the Bosox throughout the first seven innings. ...

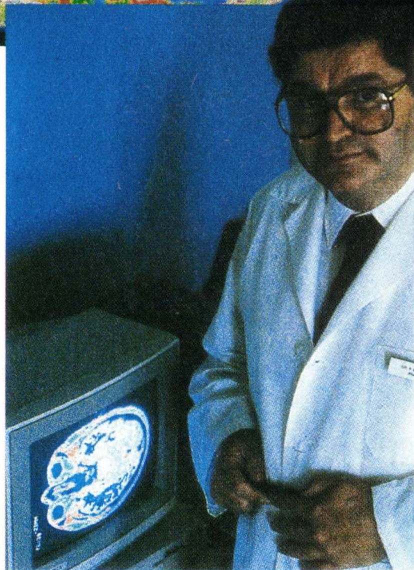
Knight and a double by Rafael Santana.

But the Sox finally put it together in the 8th inning when Barrett ripped a McDowell curve ball to left center for a single. Rice came up and promptly took a fast ball high and tight for ball one. McDowell came back with a slider but it stayed out over the plate too long and Rice delivered the big blow.

Skalpell, Tupfer, Amiga

In einem High-tech-Forschungsprogramm der University of California, Los Angeles, wird den Chirurgen von einem neuen Mitarbeiter assistiert: Technische Daten über das Gehirn werden von einem Amiga grafisch aufgearbeitet.





Professor Harper demonstriert die Grafikworkstation: „Mit dem Amiga könnte jeder Student seinen eigenen Computerarbeitsplatz haben".

Das faszinierendste Gerät, das jemals geschaffen wurde, ist zweifellos das menschliche Gehirn. Es kontrolliert Atmung, Herztätigkeit, Verdauung, zugleich die Seh-, Hör- und Riechprozesse und die komplette Bewegungsapparatur. Es bleiben immer noch Kapazitiäten für Intuition, logisches Denken und Kommunikation. Wahrlich, das menschliche Gehirn ist die leistungsstärkste „Multitasking-fähige Einrichtung" die wir kennen.

Ist dieser wunderbare Biocomputer allerdings einmal defekt, wird unsere Lebensqualität, und manchmal unser Leben selbst, zerstört. In einigen Fällen kann nur die Gehirnchirurgie helfen, die sich wiederum eines anderen Multitasking-fähigen Geräts bedient, dem Amiga. Ron Harper, Professor für Anatomie an der Medizinhochschule UCLA, hat mehrere Computer getestet, bevor er sich für den Amiga entschied. Sein Forschungsgebiet ist die temporale Gehirnlappen-Epilepsie. Diese spezielle Form von Epilepsi, die auch zu Schlaganfällen führt, verursacht eine Reihe von Fehlfunktionen im autonomen und vegetativen Nervensystem. Im schlimmsten Falle beeinträchtigen die Anfälle die Funktionsfähigkeit des ganzen Gehirns. Wenn der Ursprungsort dieser Anfälle lokalisiert werden kann, ist der Chirurg in der Lage, die Quelle des Leidens zu zerstören. In der Vergangenheit mußte dabei die Zerstörung von wertvollen gesunden Gehirnzellen in Kauf genommen werden, um einen flüchtigen Eindruck der elektrischen Aktivität des Gehirns zu bekommen. Mit den neuen, hochentwickelten Geräten, die über eine Million Mark kosten, können solche Gehirndaten mit einem Minimum an eingreifender Technik ermittelt und als farbige Bilder

Farbimpressionen reduzieren das operative Risiko

auf dem Amiga-Bildschirm sichtbar gemacht werden. „Diese digitalisierten Gehirneindrücke geben Aufschluß darüber, ob ein Eingriff erfolgversprechend ist. Nach einer gewissen Zeit können nämlich nichtbeschädigte Bereiche des Gehirns das krankhafte Verhalten der zerstörten Zonen übernehmen. Tritt einmal dieser „Spiegelungseffekt" ein, ist ein chirurgischer Eingriff unmöglich, solange die befallenen Zellen nicht exakt von den gesunden unterschieden werden können. Die Ärzte nutzen jede erreichbare Information zur Lokalisierung der Erkrankung, bevor sie einen Eingriff wagen. Seitdem mit

AMIGA-SOFTWARE: NUR VOM FEINSTEN

Neu! Videoscape 3 D deutsche PAL Version. Erstellen Sie Ihre eigenen Trickfilme, lassen Sie die Grafiken dreidimensional aus dem Bildschirm fliegen! Updatehandbuch und Diskette gegen Einsendung des engl. Handbuches und 49.- DM Schutzgebühr erhältlich.

AEGIS VideoScape 3D
A solid 3-D animation and rendering system
For the Commodore Amiga Family of Computers

Neu! Videotitler, das Non-plusultra zur Erzeugung von Titelvorspännen und Präsentationen. Natürlich 3 D und beliebig mit anderen Grafiken mischbar. Extrem kurze Berechnungszeiten bei perspektivischer Darstellung.

AEGIS VideoTitler
Title Generation and Presentation Software
For the Commodore Amiga Family of Computers

Animator, die preiswerte Alternative zur Erstellung von zweidimensionalen Animationen. Das Zeichenprogramm IMAGES ist im Paket enthalten.

AEGIS ANIMATOR
Includes AEGIS IMAGES Paint System

Images, ein sehr preiswertes Zeichenprogramm zum Erstellen von Computergrafiken. 32 Farben, Brushoptionen und vieles mehr.

IMAGES

Impact. Präsentieren Sie Ihre Daten mit eigenen farbigen Charts. Balken-, Torten oder Liniendiagramme auch dreidimensional sind blitzschnell erstellt und ausgedruckt.

IMPACT!
Business Graphics for the Amiga

Sonix. Wer kennt dies nicht, das leistungsstarke vierstimmige Kompositionsprogramm für den AMIGA. Verarbeitet auch digitalisierte Instrumente oder Sprache und ist voll multitaskfähig.

AEGIS Sonix

Diga! Wohl das ausgefeilteste Kommunikationsprogramm auf dem Markt. Alle nur erdenklichen Protokolle und Parameter sind während der Datenübertragung änderbar, der Protokollspeicher ist frei dimensionierbar. Wähloption für div. Modems eingebaut.

Diga!

Aegis Draw plus. Die Steigerung von AEGIS DRAW. Arbeitet mit voller HIRES Auflösung und beherrscht alle Tricks. Ob automatisches Bemaßen, drehen, kopieren, kippen, vergrößern und verkleinern. Dies sind nur wenige Beispiele. Lernen Sie AEGIS DRAW plus bei Ihrem Fachhändler kennen.

Aegis Draw, ein technisches Zeichenprogramm der Spitzenklasse. Arbeitet im MED-RES Modus und besitzt eine Fülle von Funktionen und Parametern. Dieses Programm sollten Sie gesehen haben, um die Leistungsfähigkeit kennenzulernen.

Audiomaster. Digitalisieren und bearbeiten Sie nach Herzenslust Ihre eigenen Klänge und Sprache. Audiomaster arbeitet mit allen Digitizern zusammen und nutzt den vollen Rechnerspeicher. Variable Samplerate, Resampeln, Echo, Quasistereo, HIFI-Save, Mixen und Kopieren sind nur einige Features.

AEGIS AudioMaster
Digital Sampling and Editing Software
For the Commodore Amiga Family of Computers

AEGIS DRAW
Design Software for the Amiga

ÆGIS DRAW PLUS

AEGIS Produkte und andere DTM AMIGA Software erhalten Sie u.a. bei: WAW Elektronic, Tegeler Str. 2, 1000 Berlin; Boysen & Maasch, Hermannstr. 31, 2 Hamburg; Hamburger Softwareladen, Gärtnerstr. 5, 2000 Hamburg; System Shop, Lilienstr. 23, 2000 Hamburg; Reese GmbH, Rendsburger Landstr. 196, 2300 Kiel; GOLDT Computerhaus, Donnerschweerstr. 127, 2900 Oldenburg; CSJ Computersoft Jonigk, An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover; Diamond Soft, Regentstr. 178, 4050 Mönchengladbach; Softshop, Müllersgasse 6-8, 4100 Duisburg 1; International Software, Heidenrichstr. 10, 5000 Köln 80; MRZ, Kölner Landstr. 240, 5160 Düren; Hansen & Gieraths EDV, Münsterstr. 1, 5300 Bonn; Kaurisch GmbH, Zukkerbergstr., 5500 Trier; Mediencenter, Wermingser Str. 45, 5860 Iserlohn; Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt; Computer Landolt, Wingertstr. 114, 6457 Maintal 1; Kaurisch GmbH, Trierer Str. 16-22, 6600 Saarbrücken; SHOP 64, Großherzog Friedrich-Str. 40, 6600 Saarbrücken; SHOP 64, Titzstr. 24, 6630 Saarlouis; SHOP 64, Talstr. 44, 6650 Homburg; SHOP 64, Ludwigstr. 46, 6670 St. Ingbert; Proficenter, Lutherstr. 7, 6680 Neunkirchen; SHOP 64, Bellesweiler Str. 13, 6680 Neuenkirchen; Profisound, Schillerstr. 36, 6700 Ludwigshafen; Kaurisch GmbH, Richard Wagner Str. 20-22, 6750 Kaiserslautern; Gauch & Sturm, Casterfeldstr. 74, 6800 Mannheim; Computerstudio, Hasenbad 18/1, 7900 Ulm; Musik & Grafiksoftware, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München; Technoland, Werftstr. 15, 8360 Deggendorf; Technoland, Neuburgerstr. 104, 8390 Passau; Technoland, Lilienthalstr. 3, 8400 Regensburg; Technoland, Rothenburger Str. 451, 8500 Nürnberg; Schöll Büroteam, Dominikanerplatz 5, 8700 Würzburg; Bissinger Bürotechnik, Industriestr. 18, 8883 Gundelfingen; Adolf Schmoll Computerstudio, Schwalbenstr. 1, 8900 Augsburg sowie bei **HAKO AG** Foto, Video, Elektronik, **SATURN HANSA** und anderen guten Fachhandelsgeschäften. Vertriebsrechte für die Bundesrepublik Deutschland: **DTM Werbung und EDV GmbH,** Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Telefon (06121) 560084, fax (06121) 563643

AEGIS DEVELOPMENT

MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
CH-2542 PIETERLEN

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(06121) 560084
fax (06121) 563643

DTM
Werbung und EDV GmbH

den digitalen Gehirndarstellungen gearbeitet wird, sind die Operationen wesentlich erfolgreicher."

Techniken der Computerdarstellung des Gehirns

Erst seit kurzem arbeiten alle Neurochirurgen mit der Computertomografie (CAT), die auf hervorragende Art die Knochen- und Gewebestrukturen wie auch die Lage der implantierten Elektroden sichtbar macht. Bislang war es sehr schwierig, die Elektroden exakt zu plazieren. Beschädigungen von Blutbahnen und weiteren Gehirnbereichen konnten die Folge sein.
Techniken der computerisierten Darstellung wie CAT, DSA, MIR und PET haben die Medizin revolutioniert. Mit der Einführung der Digitalen Substraktiven Angiography (DSA) wurde es möglich, die Blutbahnen zu lokalisieren. Magnetic Imaging Resonance (MIR) macht die weichen Gewebestrukturen des Gehirns sichtbar und die Positronen-Tomographie (PET) erfaßt Ort und Stärke von Gehirnaktivitäten mittels radioaktiv markierter Glukose. Alle Daten, die mit diesen ungeheuer teuren Geräten gesammelt wurden, lassen sich als Gesamteindruck auf Low-Cost-Computer wie den Amiga übertragen. So können die Mediziner die Unterlagen nach Belieben studieren, ohne an den Standort der teuren Maschinen gebunden zu sein. Weiterer Vorteil dieser Verfahrensweise ist die Möglichkeit, die verschiedenen Dateneindrücke übereinander zu legen, um die Charakteristika miteinander zu vergleichen. Wenn nun Elektroden implantiert werden müssen, läßt sich zuvor mit dem Amiga die exakte Form des Gehirns, die Lage der Blutbahnen und Zentren besonders auffälliger Gehirnaktivitäten bestimmen. Risiken der Beschädigung des Gehirns können so vermindert werden.

Das Team des UCLA-Gehirn-Forschungsprojekts sieht in dem Amiga ein ideales Gerät, um medizinische Daten grafisch zu erfassen, auch für die Zukunft.

Computeranwendung ist aktiver Strahlenschutz

„Die bisherige Form der CAT-Scannung wird sicherlich durch neue Methoden abgelöst werden. Das Verfahren ist gleichbedeutend mit einem Wettlauf gegen die Uhr, da man den Patienten nicht unaufhörlich Röntgenstrahlen aussetzen kann, ohne eine Überdosis an Radioaktivität in Kauf zu nehmen. Deshalb ist MIR so wertvoll, da der Patient nur magnetischen Feldern ausgesetzt wird. Zusätzlich zeigt MIR bildlich die weichen Strukturen. Zum Beispiel kann man einen Tumor erkennen, die Verdrängungen des umliegenden Gewebes und sich aufstauende Flüssigkeiten."
Für Professor Harper sind diese Errungenschaften mittlerweile unverzichtbar. „Bevor diese Methode bekannt war, war die Fehlerquote erheblich höher. Man mußte die Ventrikel mit Kontrastflüssigkeit füllen, um die Hirnräume zu erkennen. Mit MIR sind solche Eingriffe nicht mehr notwendig. Zudem erkennt man mit MIR Fehlfunktionen sehr früh und nicht erst, wenn die Zerstörung von Gehirnpartien schon zu weit fortgeschritten ist. Bei der Operation selbst werden heute wesentlich geringere Bereiche beeinträchtigt, dank der exakten Daten, die wir auf dem Amiga sichtbar machen können."

Die Bildansichten liegen auf dem Amiga in Form einer Diashow vor — jedes Bild zeigt einen bestimmten zweidimensionalen Querschnitt. Dr. Zhang, ein Neurowissenschaftler aus der Volksrepublik China, arbeitet bereits an einer vollständigen dreidimensionalen Rekonstruktion des Gehirns mit Amiga-Software. Der Arzt kann dann eine „fantastische Reise" in die Tiefen des Gehirns unternehmen, um die Fehlfunktionen zu erkennen und die erforderlichen Gegenmaßnahmen zu bestimmen.

Bisher hat Prof. Harper sich eines VAX-Computers bedient, den er durch den Amiga ersetzen wird. Der Preis von 80 000 Dollar für einen Computer waren ihm einfach zu hoch. „Es kamen ja noch mehr Ausgaben hinzu. Weitere 700 Dollar mußten wir für ein Handbuch und 2500 Dollar für eine Textverarbeitung aufbringen. Dabei ist der Support, gelinde gesagt, ärmlich."

Vielleicht werden im UCLA-Labor Amigas bald die kostspieligen VAX-Computer komplett ersetzt haben. Mit dem Low-Cost-Computer könnte dann jeder Mitarbeiter, jeder Student wie auch der Neurochirurg mit seiner eigenen Workstation arbeiten. Allerdings wünscht sich Prof. Harper einen höhere Bildschirm-Auflösung. Zur Darstellung der Röntgenbilder sieht er eine 8-Bit-Codierung pro Bildpunkt als ideal an. Schlüssel für den Einsatz des Amigas als Medizin-Computer war das Ameristar Board, das den Zugang zu den Ethernet-Netzwerken öffnet. Daten der medizinischen Erfassungsgeräte oder der VAX lassen sich so mühelos in den AMIGA einspeisen. Die Anpassung der Filestrukturen an den Amiga war sehr mühevoll: „Aber es hat sich gelohnt. Einige Anwendungen laufen auf dem Amiga achtmal schneller als auf der VAX."
Zu den wichtigen Werkzeugen zählt für Prof. Harper Deluxe Paint. „Man kann es leicht auf der Harddisk installieren. Bei DigiPaint hat der Kopierschutz und die Abfrage von Codewörtern die Einsatzmöglichkeiten stark eingeschränkt."

Im Unterrichtsbetrieb sieht Prof. Harper eine weitere Einsatzmöglichkeit des Amiga — nicht nur in der Anatomielehre: „Um zum Beispiel die Embryonalentwicklung zu demonstrieren, ist der Amiga mit seinen exzellenten Farbgrafiken einfach ideal, und das bei einem Preis von 750 Dollar für jede Farbanimationsmaschine."

(Ben und Jean Means, deutsch: uk)

Weltweites Netz gespannt

Brandheiße Informationen zum Amiga direkt von Commodore-Mitarbeitern, Hinweise auf neue Produkte, Tips und Tricks en masse, Erfahrungen und Software — das alles gibt es per DFÜ vom Usenet.

Wer sich die Fish-Disks schon einmal näher angesehen hat, dem werden häufiger Dateien des Namens „POSTER" aufgefallen sein. „TYPE" förderte nichts als ein paar kryptische Zeilen an Text zutage, von denen meist nur einige wenige in verständlichem Englisch abgefaßt waren und etwas über das zugehörige Programm aussagten.

Dieses unscheinbare File weist auf die Herkunft des Programms hin: Usenet.

Usenet ist ein Verbund von Rechnern über die gesamte Erde, die miteinander Nachrichten austauschen. Dabei handelt es sich um einen derart lose organisierten Verband, daß niemand genau sagen kann, wie viele Rechner daran beteiligt sind, es handelt sich wohl um mehrere Tausende, die Zahl der Leser geht in die Hunderttausende. Auch gibt es keine zentrale Autorität, die das Netz organisiert, alles beruht auf freiwilligem Zusammenschluß.

Allerdings gibt es durchaus Zentralstellen, das sogenannte „backbone", rund 50 Großrechenanlagen, davon ein Dutzend in Europa, die in erster Linie den Haupttransport nichtlokaler Nachrichten über größere Distanzen übernehmen.

Auch finden sich durchaus einige gebräuchliche Regeln, die eine Überlastung von Mensch und Material zu verhindern versuchen, meist „common sense".

Ein Vergleich mit der hiesigen Mailbox-Szene scheint vermessen: Die Gesamtmasse an Daten übersteigt regelmäßig 2 Megabytes täglich, aufgeteilt auf rund 300 Newsgroups, wovon jede ein bestimmtes Thema abdeckt.

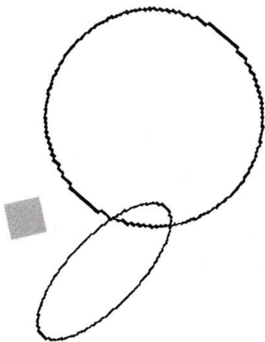
Eine der aktivsten Gruppen ist die Amiga-Gruppe „comp.sys.amiga", früher als „net.micro.amiga" bekannt: Hier tummeln sich unzählige Amiga-Anwender, darunter auch die Prominenz: Rob Peck, Mit-Autor der ROM-Kernel-Manuals, Autor des „Programmer's Guide to the Amiga" und Freelancer bei „Amiga World"; Matt Dillon, Programmierer der C-Shell „csh", die in angepaßter Version auch dem Aztec-C-Compiler beigefügt ist, und des Programmierer-Editors „DME" sowie vieler anderer Tools, der sich speziell durch seine „Grundlagenforschung" auf dem Amiga einen Namen gemacht hat; John A. Toebes VIII, vielen bekannt durch „PopCLI", die Amiga-Portierung von „Hack" und andere Programme der „Software Distillery", mittlerweile in erster Linie mit dem Lattice-C-Compiler beschäftigt, zu dem er immer gerne Tips gibt und hilft, Probleme zu lösen; Leo Schwab, berüchtigter Programmierer noch berüchtigterer Display-Hacks wie „Melt", „Tilt" und „Ing"; nicht zu vergessen einige der Mitglieder des ursprünglichen Amiga-Entwicklerteams wie Dale Luck und Jim Mackraz und auch Mitarbeiter von CATS, Commodore-Amiga Technical Support. Namen wie Carolyn Scheppner, Andy Finkel oder David Haynie sind hier die bekanntesten.

Humoristisches und Fishiges sind Bestandteile von Usenet

Mit von der Partie ist auch Fred Fish, der so nicht nur die Listen der neuesten Fish-Disks immer frühzeitig verfügbar macht, sondern auch bei manch anderen Problemen hilfreich zur Seite steht, so im Augenblick im Kampf gegen die Verseuchung durch Computerviren und die Strafverfolgung der Initiatoren.

Programme der Fish-Disks selbst sind, sofern sie vom Usenet stammen, für zugangsberechtigte Personen über die sogenannten Sources- und Binaries-Gruppen schon wesentlich früher verfügbar. Dabei steht auf dem Usenet die Technik nicht unbedingt im Vordergrund: Diskussionen über Kopierschutz, Computerviren und Multitasking finden sich genauso wie humoristische Einlagen, gewollt oder ungewollt. Dabei wird in mancher Parodie durchaus einmal die gesamte Szene aufs Korn genommen, ohne daß deswegen Ärger aufkommt.

Zwar fliegen hier und da auch mal die Fetzen, etwa wenn es um die Produktpolitik von Commodore geht oder wenn mit der Atari-ST-Gruppe über den Sinn und Zweck des Multitaskings gestritten wird, beleidigt in den Schmollwinkel ziehen sich aber nur die wenigsten zurück. Die Geschwindigkeit der Nachrichtenverbreitung ist ähnlich erstaunlich: So wurde bereits im November letzten Jahres, nachdem einige Zeit lang Spekulationen auf dem Netz angestellt wurden, von Andy Finkel offiziell bestätigt, daß Commodore dabei ist, ein neues Filing-System für schnellen Zugriff auf Harddisk zu ent- ▶



wickeln. Dies zu einem Zeitpunkt, da in Deutschland nicht einmal Gerüchte bekannt waren. Auch der „Juggler“, die erste Ray-Tracing-Animation, wurde auf diesem Wege verbreitet — die Reaktion war überwältigend.
Andere Gruppen befassen sich mit anderen Rechner-, Prozessor- und Betriebssystemtypen: IBM-PC, Macintosh, CP/M, OS9, 6809, 68000. Einen großen Anteil hat naturgemäß auch Unix in allen Variationen.
Weitere Themen sind die Künstliche Intelligenz, Compilerbau, Computergrafik, sogar eine eigene Gruppe für den Editor EMACS existiert.
An Sprachen ist von ADA über C und C++, Modula-2, Smalltalk und vielen weiteren nahezu alles vertreten, darunter auch Diskussion über Standardisierung.
Daß man immer auf dem aktuellen Stand ist, versteht sich von selbst, so sind auch Hypercube und Transputer bereits etabliert.
Liegt der Schwerpunkt sicherlich bei Computern und den Naturwissenschaften, so beschränken sich die Themen nicht hierauf: Neben Science-Fiction, Religion, Stellenangeboten und -gesuchen und Steuertips finden sich auch allgemeine Nachrichten. Bücher, Comics, Star Trek, Rollenspiele, auch das Spiel „Hack“, das ja im letzten Heft besprochen wurde, besitzen jeweils eigene Fanggruppen, ebenso verschiedene Musikrichtungen, etwa die Anhänger der Beatles.
Einige Gruppen, speziell die Sources und Binaries, unterliegen der Aufsicht durch einen sogenannten Moderator. Dieser entscheidet, ob ein Artikel verbreitet wird. Dies hat den Zweck, die Materialmenge überschaubar zu halten und zu verhindern, daß das Usenet mit Müll überhäuft wird. Auch andere Gruppen, meist solche mit kontroversen und populären Themen, die einen solch hohen Pegel hatten, daß kaum einer mehr mit dem Konsum des angebotenen Materials mithalten konnte, haben dieses Schicksal erlitten.
Weiterhin kann über dieses Netz auch private Post verschickt werden, die meist binnen weniger Stunden den Empfänger erreicht, innerhalb eines Tages sogar die USA: Welch ein Vergleich zur Briefpost!
Dafür passiert es auch einmal, daß beim Zusammenbruch eines zentralen Rechnersystems Megabytes an Daten verloren gehen oder verspätet ankommen, irgendeinen Haken gibt es schließlich immer. . .
(Ralph Babel)

AmigaWelt-Autoren-Coupon

Programmeinsendungen ist dieser Coupon ausgefüllt beizulegen. Alle Beiträge nehmen am Wettbewerb „Superlisting“ teil.

Name: ______________________
Vorname: ______________________
Straße: ______________________
Ort: ______________________
Land: ______________________
Telefon: ______________________
Geburtsdatum: ______________________

Programmname: ______________________

Die Sendung muß enthalten:
1. Programmbeschreibung auf Diskette als ascii-File (unbedingt)
2. Programm auf Diskette (wichtig: Basic-Programme als asc-File)

☐ Sonstiges: ______________________

Bitte alle Teile der Einsendung mit Name, Adresse und Tel.-Nr. versehen!

Ich bin damit einverstanden, daß die Rechte an meinem Programm an den Verlag (CW-Publikationen) übergehen, sobald der Verlag die Veröffentlichung zugesagt hat. Die Honorierung erfolgt nach Veröffentlichung entsprechend den verlagsüblichen Sätzen. Weiterhin bestätige ich mit meiner Unterschrift, daß mein Programm frei von Rechten Dritter ist und auch keinem anderen Verlag oder einer anderen Firma als Angebot vorliegt.

Unterschrift: ______________________

Bei Minderjährigen (unter 18 Jahren) bitte die Unterschrift eines Erziehungsberechtigten:

Unterschrift: ______________________

Kampf dem Fehlerteufel!

Listings jeglicher Art ohne Überprüfung abzutippen, ist eine Sisyphusarbeit und birgt zudem das Risiko von Fehlern. Um Fehlersuche und Eingabe zu erleichtern, gibt es die Programme **checksum und nanomon.**

Beide Programme werden allerdings nicht mehr zum Abtippen im Heft abgedruckt. Sie befinden sich aber auf jeder Amiga-Welt-Leserdiskette mit Kurzanleitung.
Wir empfehlen deshalb dringendst, beide Programme beim Disketten-Service zu bestellen:

W. Kurtz
Postfach 26 01 51
8000 München 26
Postscheckk. München 43 60 36-8 03
Tel.: 0 89/22 47 20

INTERNATIONAL  **SOFTWARE KÖLN**

Inh. Elke Heidmüller

Asterix dt.	64,90	Mercenary dt.	64,90
Bard's Tale I dt.	75,—	Obliturator*	68,90
Bard's Tale II*	a. A.	Pink Panther*	a. A.
Bubble Bobble	53,90	Ports of Call dt.	89,90
Black Shadow	59,90	Ralley Master	28,90
Blacklash	54,90	Roadwars	49,90
Battle Ships dt.	54,90	Rockfort*	a. A.
Bone Cruncher	45,90	Speed	28,90
Blueberry dt.	64,90	Star Wars	57,90
Babarian	59,—	Space Baller	28,90
Chessmaster 2000 dt.	75,—	Superstar Ice Hockey	64,90
Clever & Smart dt.	49,90	Sky or Die*	a. A.
California Games dt.	64,90	Sky Blaster	52,90
Cogans Run	44,90	Strike force Harrier	68,90
Destroyer dt.	64,90	Sub. Battle Sim.	68,90
Dungeon Master dt.	a. A.	Street Gang*	49,90
Eco	62,90	Seconds Out	53,90
Emerald Mine	27,—	Super Hang On	a. A.
Ferrari Formula one*	a. A.	Time Bandit	53,90
Feary Tale II*	a. A.	Thunderboy	54,90
Garrison I + II je	59,—	The little Jumper*	a. A.
Garfield*	59,90	Tau Ceti*	54,90
Gunship*	68,90	Univ. Military Sim.	68,—
Giana Sisters	54,90	Vampire's Empire dt.	54,90
Golden Path	54,90	Winter Olympiad 88	49,90
Gokart Racing	27,—	Western Games dt.	49,90
Galactic Invasion	54,90	Wizball*	64,90
Indoor Sports dt.	57,90	Xenon	53,90
International Karate	58,90		
Jinks	49,90		
Jump Jet	49,90		
Jet	129,90		
Jagd auf r. Oktober	64,90		
King of Chicago	64,90		
Kickstart II	29,90		
Las Vegas	28,90		

* Versand per NN plus 6,50 DM
* Unsere aktuelle Preisliste erhalten Sie gegen 80 Pfg. in Briefmarken (Computertyp angeben).

24 Std. Bestellannahme
(Anrufbeantworter)
* Preisänderungen vorbehalten

ANWENDERPROGRAMME

Animation	
AEGIS Anim. & Images	278,—
DELUXE Video II	225,—
Silver	269,—
Videoscape 3D	349,—
Grafik	
AEGIS Draw Plus	459,—
DELUXE Paint II dt.	225,—
DELUXE Print	188,—
Digi Paint Pal dt.	129,90
Sculpt 3D	179,—
Musik	
AEGIS Sonix	139,90
DELUXE Musik dt.	195,—
Datenbank	
Datamat	98,—
Superbase dt.	239,—
Textverarbeitung	
Beckertext	185,—
Textomat	99,—
Pro Write	229,—
Vizawrite 1.7 dt.	189,—
Copy	
Fast' em A 500	89,—
Fast' em A 1000, 2000	89,—

kopiert 100% sicher und schnell, in 67 Sek. bis zu 3 Sicherheitskopien.

*Bei Drucklegung noch nicht lieferbar.

Weitere Neuerscheinungen vorrätig! Bitte nachfragen!

Computer Softwarevertrieb

Heidenrichstraße 10, 5000 Köln 80, Mo.-Fr. 14-19 Uhr, ☎ 0221/604493

KORONA SOFT

Inh. A. Plaßmann

Hotline  0 52 41 / 2 66 36

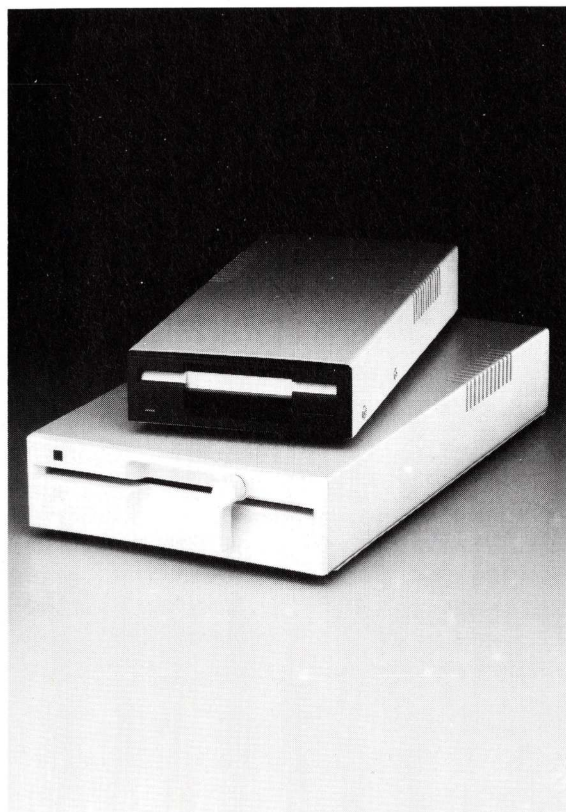
AMIGA	Disk
ADVENTURE CONSTRUCTION SET	61,-
CHESSMASTER 2000	79,-
CLEVER + SMART	53,-
GARRISON II	61,-
GUILD OF THIEVES	69,-
HELLOWOON	61,-
JAGD AUF ROTER OKTOBER	69,-
JINXTER	69,-
PAWN	79,-
STARGLIDER	69,-
TERRAMEX	59,-
TERROR PODS	69,-
TETRIS	53,-
THE ART OF CHESS	79,-
WESTERN GAMES	53,-
WINTER OLYMPICS '88	59,-

Druckfehler und Preisirrtümer vorbehalten.

Versandkosten:
Inland NN + 5,- DM oder Scheck + 5,- DM.
Ausland nur Scheck/Bar/Überweisung + 8,- DM.

Fordern Sie den Gesamtkatalog an:
KORONA-SOFT Postfach 3115 4830 Gütersloh 1

Sie können das erstaunliche Disketten-Laufwerk finden . . .



mit dem neuen

Master 3A 3½"-Micro-Floppy-Laufwerk

Master 5A 5¼"-Floppy-Laufwerk, kompatibel zu Amiga

Leiser und zuverlässiger als das 1010 und 1020

Garantiert 100% kompatibel mit dem Amiga

1 Jahr Garantie

Für Händleranfragen rufen Sie bitte folgende Telefonnummer an **07274/8386**

Beste Preise, Lieferzeit und Service

Wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

Konyo International

Ludwig-Erhard-Str. 91, D-6728 Germersheim, Telefax Nr. 07274/7486

Hergestellt von: Oceanic Electronics Corp.

Amiga ist eingetragenes Warenzeichen der Commodore Amiga Inc.

Statt Desktop-Spielereien formatieren mit AmiTex

Desktop Publishing ist das Zauberwort für Schriftsetzung direkt am Computer. Verlage, Prospekt- und Flugzettelgrafiker und die Werbebranche haben ihren Bedarf nach dieser Computertechnologie angemeldet. Ein großer Markt für Softwarehäuser und Computerproduzenten tut sich hier auf. Da darf natürlich Commodores Lieblingskind nicht hinten anstehen.

πεφρικα ταν ωλεσιοικον,
θεον ου θεοιζ ομοιαν,
παναληθη κακομαντιν,
πατεσοζ ευκταιαν Ερινυν,
τελεσαι ταζ περισνμουζ
καταραζ Οιδιποδα βλαφιφρονοζ
παιδολολετωρ δεριζ αδοτρυνει.

Nicht verstanden? AmiTeX begreift das wohl!

$$a_0 + \cfrac{1}{a_1 + \cfrac{1}{a_2 + \cfrac{1}{a_3 + \cfrac{1}{a_4}}}}$$

$$\sum_{\substack{0\le i\le m\\ 0<j<n}} P(i,j)$$

$$\sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+x}}}}}}}$$

$$\left(\frac{\partial^2}{\partial x^2}+\frac{\partial^2}{\partial y^2}\right)\left|\varphi(x+iy)\right|^2 = 0$$

$$\pi(n) = \sum_{m=2}^{n}\left\lfloor\left(\sum_{k=1}^{m-1}\lfloor(m/k)/\lceil m/k\rceil\rfloor\right)^{-1}\right\rfloor$$

$$\lim_{n\to\infty} x_n \text{ exists} \iff \limsup_{n\to\infty} x_n = \liminf_{n\to\infty} x_n.$$

$$\int_0^\infty \frac{t-ib}{t^2+b^2}e^{iat}\,dt = e^{ab}E_1(ab), \qquad a,b>0.$$

$$\prod_{j\ge 0}\left(\sum_{k\ge 0} a_{jk}z^k\right) = \sum_{n\ge 0} z^n \left(\sum_{\substack{k_0,k_1,\ldots\ge 0\\ k_0+k_1+\cdots=n}} a_{0k_0}a_{1k_1}\cdots\right)$$

Selbst in der Welt der Mathematik kennt sich AmiTeX aus

Aber mal ehrlich: Was bisher aus den Druckern der Amiga-User flatterte reicht bestenfalls für Schülerzeitungen. Professionelle Lösungen sind erst in Sicht oder ganz frisch auf dem Markt. Hardwareunterstützungen wie flimmerfreie Ganz- oder Zweiseitenbildschirme sind noch nicht einmal am Computerhorizont zu entdecken.

Was also tun, sprach der Anwender und nicht Zeus, wenn man wirklich verwendbare Resultate aus „Druckerei auf dem Schreibtisch“ erhalten will. Ist „What-you-see-is-what-you-get“ (WYSIWYG) für Amigabesitzer wirklich eine vielversprechende Lösung? Als Patentlösungen bieten die Hersteller PageSetter, Professional Page, CityDesk, Publisher 1000, Shakespeare (wenn's endlich mal käme!) oder Publishing Partner (gerade neu von Soft Logik) an.

Die Ergebnisse, die mit solchen Programmen derzeit auf Amiga zu erreichen sind, können vor den kritischen Augen eines Satzprofis nicht bestehen.

Schon gibt es das geflügelte Wort: „What-you-see-is-all-you-get.“

Warum? Weil diese Programme für professionelle Anwendungen alle noch nicht ausgereift sind. Da fehlen Umlaute oder die Trennroutinen für die deutsche Sprache (von internationalen Zeichensätzen ganz zu schweigen). Beinhalten die Programme keine Makros, wird der Arbeitsaufwand bei einer generellen Satzänderung unermeßlich. Viele DTP-Programme können mit den vorhandenen Amiga-Druckertreibern noch nicht einmal einem Matrix-Drucker vernünftige Ergebnisse entlocken. Andere wiederum unterstützen den Postscript-Standard für Laserprinter nicht.

Der größte Nachteil beim Desktop Publishing: Bereits während des Schreibens eines Textes muß der Autor sich Gedanken um die Satzgestaltung machen. Was soll denn dabei nun leiden: die Qualität des Textes oder die der Satzgestaltung?

Formatierer bieten sich als Lösung der Probleme an

Unter ernsthaften Amiga-Anwendern gilt DTP bis heute als nette Spielerei. Sie bevorzugen für Satzaufgaben leistungsfähige Formatierer wie proff (ein Formatierer, der als Public Domain Software erhältlich ist — Fishdisk 9). Der wohl leistungsfähigste Formatierer ist derzeit das vom Computerpapst Donald E. Knuth entwickelte TeX. „X“ wird dabei wie das „ch“ im deutschen Wort „ach“ ausgesprochen. Die griechische Wurzel dieses Programmnamens bedeutet sowohl „Kunst“ als auch „Technik“.

TeX ist zunächst einmal ein Formatierer, mit dem Texte in Zeilen und Seiten umbrochen werden können. Alle Anforderungen an ein professionelles Satzprogramm werden dabei berücksichtigt. TeX ist ein Public Domain Programm, das von der „American Mathematic Society“ betreut wird. Auf fast allen Computersystemen bietet dieser Formatierer die gleichen Leistungen, egal, ob es sich um Geräte mit UNIX-, MS DOS- oder anderen Betriebssystemen handelt. Die Version AmigaTeX ist komplett an AmigaDOS angepaßt, allerdings auch keine Public Domain Software mehr.

Das kann AmigaTeX

Mit AmigaTeX lassen sich beliebige Satzprobleme

bearbeiten: ob Briefe, Broschüren, Zeitschriften, Kataloge, wissenschaftliche Texte mit komplizierten Formeln (siehe Abbildung) oder ganze Bücher. AmigaTeX formatiert nicht nur beliebig lange Texte. Mit diesem Programm lassen sich Inhaltsverzeichnisse, Register, Kopf- und Fußzeilen oder Listen automatisch erstellen.

AmigaTeX kann bis zu 1200 unterschiedliche Zeichensätze verwenden, den Zeilendurchschuß variieren, Freiräume für Abbildungen vorsehen, Tabellen gestalten oder Formeln setzen. Mit diesem Programm lassen sich fremdsprachige Texte miteinander kombinieren und eigene neue Zeichensätze entwickeln.

AmigaTeX berücksichtigt satztechnische Selbstverständlichkeiten, wie Unterschneidungen bei Buchstaben, Ligaturen oder Kapitale. AmigaTeX verwendet deutsche Umlaute und das „ß", andere nationale Steuerzeichen und kann nach den Regeln der jeweiligen Sprache trennen.

Mit Tex beweist der Amiga Professionalität

Mit AmigaTeX zu arbeiten ist kein Kinderspiel. Ganz einfach deshalb, weil ansprechender Schriftsatz eine komplizierte Aufgabe ist und viel Einarbeitung erfordert. Belohnt werden die Bemühungen jedoch mit einem Programm, das nun alle anfallenden Satzaufgaben lösen kann. TeX liest eine Textdatei ein und gibt eine .dvi-Datei aus. Die .dvi-Datei kann dann über Treiberprogramme beliebige Ausgabeeinheiten ansteuern: Matrix-Drucker, Laser-Printer und sogar Satzmaschinen. Das Besondere an AmigaTeX: Es läuft bereits auf einer Amiga-Version mit 512 KB und zwei Laufwerken, also auf einem Homecomputer!

Das Programm ist komfortabler zu bedienen als die UNIX-Versionen und kann über den Postscript-Standard auch IFF-Bild-Dateien ausdrucken. Zur Texteingabe kann jeder beliebige Editor verwendet werden.

Mit AmigaTeX werden dann die Satzbefehle angefügt. Preview, ein spezielles Programmodul, bietet die Möglichkeit, das endgültige Layout des mit Satzbefehlen versehenen Textes auf dem Monitor zu betrachten. Formatierbefehle lassen sich auch als Makros definieren.

Übrigens: Das leistungsfähige Multitasking-System EXEC und die Benutzeroberfläche INTUITION des Amiga erlauben gleichzeitiges Arbeiten mit einem Editor, mit AmigaTeX und dem Previewer.

Druckertreiber für AmigaTeX sind reichlich vorhanden

Ausdruck mit AmigaTeX ist nun überhaupt kein Problem. Über den angeschlossenen Drucker und mit dem intern gewählten Druckertreiber erhält der User die Druckvorlagen. Natürlich sind die Ergebnisse mit einem Postscript-Laserdrucker um einiges besser, als mit einem einfachen Matrixdrukker. Es gibt Treiber für alle Druckertypen: für den QMS KISS, QMS Smart Writer und für Postscript-Printer. Aber auch für 24-Nadel-Drucker sind Treiberprogramme verfügbar: für die EPSON LQ-Serie, für die EPSON MX-Serie (auch für JX, FX, EX, PX, RX und TX), für CITIZEN 150-D, für NEC P6/P7, für OKIDATA 192/193, für ImageWriter II und für OKIMATE 20. Weitere Druckertreiber gibt es auf Anfrage, jedoch sind mit den vorhandenen Programmen fast alle gängigen Druckertypen zu bedienen. Es ist ebenfalls möglich, formatierte Texte über einen Satzbelichter auszugeben (Papier oder Film) und dabei eine Auflösung von 1000 Punkten per Zoll zu erreichen. Angepaßt sind die Satzbelichter APS-5 der Firma AUTOLOGIG sowie die Lasercomp-Belichter mit den original Monotype-Times-Fonts. Damit steht neben den TeX-Fonts eine Vielzahl an Schriften zur Verfügung.

Seine kommerzielle Bewährungsprobe hat AmigaTeX bereits bestanden: Das GROSSE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH ist mit diesem Formatierer gesetzt worden.

(Stefan Ram)

Weitere Informationen und zwei Demodisketten bietet der deutsche Vertreiber:
technicSupport
Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31
Tel.: 0 30/8 62 13 14

reißen, aber wenn ich nun schon dabei bin, will ich Ihnen noch
meln niederschreiben, in denen Sie weitere mathematische Sp
finden. Auch diese Formeln machen Sinn natürlich nur im Zu
eines mathematischen Textes.

$x_3^2,\ x_{y_b^c}^{z_c^d},\ f'[g(x)]g'x,\ \sqrt{x^3+\sqrt{\alpha}},\ \sqrt[n]{x^n+y^n},\ \sqrt[n+1]{a},\ x\times y\cdot z,$
$x\vee y\wedge z,\ x\pm y\mp z,\ K_n^+,\ K_n^-,\ z_{ij}^*,\ g^\circ\mapsto g^\bullet,\ f^*(x)\cap f_*(y),$
$x\le y\ne z,\ z\equiv y\not\equiv z,\ x\equiv y\not\equiv z,\ x\subset y\subseteq z,\ f(x,y;z),$
$\widehat{x},\ \widetilde{x},\ \widetilde{xy},\ \widetilde{xy},\ \widetilde{xyz},\ \widetilde{xyz},$

Komplizierte Satzaufgaben mit TEX

TEX ist aber nicht nur zum Setzen längerer Fließ
Layouts, wie sie zur Gestaltung von Anzeigen,
bellen oder Spaltentext benötigt werden, lasse
„bewältigen". Vielmehr scheint TEX geradezu
liert nämlich die Arbeit des Montierens von
Kästen (*boxes*) und Klebestoff (*glue*).

Ich möchte hier nun keine weiteren Beispie
pitel ist ja schon lang genug. Aber sehen Si
an. Sie wurde mit AmigaTEX gesetzt. In
datei zu dieser Tabelle ist eine Zahl en
enthält. Wenn die Tabelle nun beispiels
diese eine Zahl geändert werden.
llständig neu umbroche

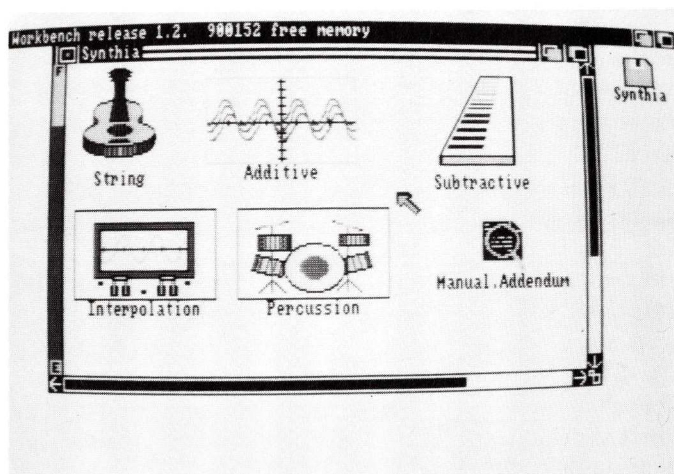
Kryptisches und mathematisches: kein Problem für AmiTex

SYNTHIA — eine musikalische Revolution?

Klangvariationen ohne Grenzen. Synthia's Synthesizer und Modulationsmöglichkeiten verwandeln den Amiga-Arbeitsplatz in ein professionelles Soundstudio.

Bei Synthia handelt es sich um ein von der Firma „The Other Guys Software" entwickeltes Programm, mit dem man Instrumente entwickeln kann, die sich in Programmen wie De Luxe Music und Sonix verwenden lassen.
Zum Lieferumfang gehören zwei Disketten und ein über 150 Seiten umfassendes englisches Handbuch. Selbst mit geringen Sprachkenntnissen fällt die Einarbeitung leicht. Um mit Synthia umzugehen, bedarf es einiger Wissensgrundlagen über Tonerzeugung und Klangsynthese (als Einstieg empfehlen wir Richard Aichers Buch „Da steckt Musik drin!" aus dem Heyne Verlag).
Klickt man das Diskettenicon an, erscheint ein Window mit fünf verschiedenen Programmen. Jedes dieser Programme bildet einen nach einem eigenständigen Verfahren arbeitenden Syntheziser (Subtractive, Additive, Interpolation, String und Percussion). Damit kann sich der User aus den Techniken der Klangsynthese die gewünschte heraussuchen.
Bei der Methode der „Subtractive Synthesis" liegt eine ständig wiederholte Wellenform zugrunde, die durch Filtern, Amplitudenmodulation oder andere Effekte verändert werden kann. Der Grundklang entspricht hierbei dem einer Orgel. Fast alle natürlichen Instrumente können imitiert werden. Hierbei haben die Programmierer berücksichtigt, daß natürliche Instrumente nie ganz perfekt klingen. Natürliche Instrumente haben durch kaum wahrnehmbare Unsauberkeiten bei Entstehung und Entwicklung des Tones Eigenschaften, welche den individuellen Charakter eines einzelnen Instrumentes ausmachen.
Synthia imitiert dieses Phänomen. Synthia bietet dank effektiver Programmierung in Assembler und Ausnutzung aller Soundmöglichkeiten des Amigas anspruchsvollen Soundbastlern Arbeitsmöglichkeiten, die man bisher nur bei speziellen Musiksynthesizern vermutet hat. Die Benutzerführung ist klar und übersichtlich. An der Tatsache, daß Synthia zu allen Musikprogrammen über IFF kompatibel ist, erkennt man, daß seine Entwickler sich Gedanken um die Amiga-spezifische Struktur gemacht haben.

Info: Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt 90, Tel.: 0 69/70 71 02



Klangelemente werden im Menü kombiniert

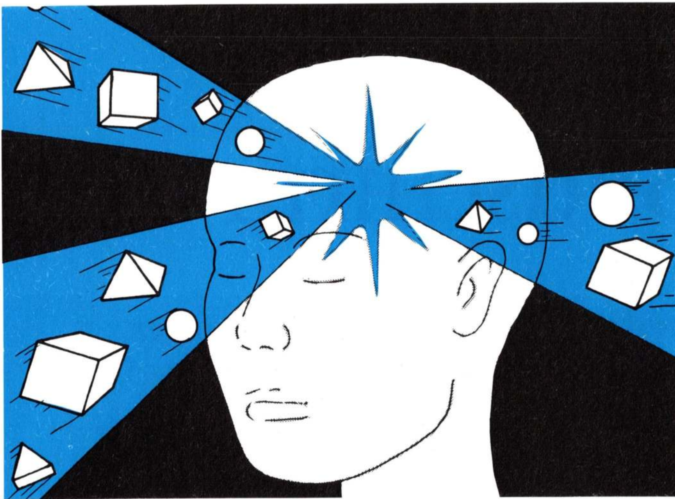
Stürmische Datenbank

Schnelle Zugriffszeiten auf Daten ermöglicht BRAINSTORM. Für technische, kaufmännische oder wissenschaftliche Unterlagen bietet dieses Programm die idealen Werkzeuge zur Bewältigung von Informationsfluten.

Raumstruktur ist das Schlagwort, um in einem Wort den Aufbau einer hierarchischen Datenbank zu erklären. Der Zugriff auf Informationen erfolgt nicht allein über ein definiertes Suchkriterium, sondern über ein Auf- und Absteigen in den Konkretisierungsebenen anhand vorhandener Schlüsselbegriffe.
Verständlich wird dies am Beispiel der Organisation des Ersatzteillagers eines Autohändlers: Bei Installation der Datenbank wird als erstes Kriterium der Fahrzeugtyp eingegeben. Gibt es verschiedene Varianten, wird nach Baujahren unterschieden. Innerhalb des Baujahres kann nun zwischen Karosserie, Fahrgestell und Motor differenziert werden. Der Zugriff auf bestimmte Aggregate des Motors, wie Anlasser, Vergaser, erfolgt dann über die Eingabe dieser Kriterien.

Die Suche nach der Bestellnummer einer Schraube am Vergaser wäre dann durch folgenden Pfad dokumentiert:
→ *Fahrzeugtyp* → *Baujahr*
→ *Motor* → *Vergaser*
→ *Schraube*

Beim Zugriff auf eine bestimmte Zelle des Datensatzes wird in einer hierarchischen Struktur nicht der ganze Datensatz durchsucht, sondern bestimmte Teile des Datensatzes von vornherein ausgeschlossen. Das spart viel Zeit bei der Suche. Hierarchische Daten-



Speziell bei kaufmännischen Anwendungen erlaubt BRAINSTORM blitzartigen Datenzugriff

verwaltungen werden vor allem als Instrument zur Stichwortsuche, als Ideenspeicher, zur Analyse von Zusammenhängen in Systemen oder zur Untersuchung von Strukturen benutzt. BRAINSTORM läßt sich allerdings nur sinnvoll im Bereich der Informationsverwaltung einsetzen, da es keine mathematischen Operationen kennt. Editiert wird die BRAINSTORM-Datenbank in einem 18zeiligen Feld. Soll von einem Begriff zu einem neuen Blatt ver-

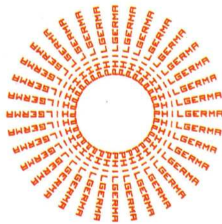
Suchkriterien führen blitzschnell an den Kern der Information

zweigt werden, wird mit CONTROL-CURSOR-RIGHT eine Markierung angebracht. Eine weitere Funktion ermöglicht das Setzen von Querverweisen. So können Zusammenhänge zwischen verschiedenen Begriffen deutlich gemacht werden. So kann der Begriff „Terminal" den Verweis auf „Computer/Tastatur/Monitor" und „Flughafen/Abfertigungsanlage" enthalten. Ist eine Datensammlung vorhanden, bietet BRAINSTORM die Möglichkeit, eine Suche nach vorgegebenen Kriterien vorzunehmen.

Dabei ist es möglich, mehrere Kriterien logisch zu verknüpfen. Mit BRAINSTORM steht für die AMIGA-User, deren Interessen im Bereich des Aufbaues und der Untersuchung von strukturierten Systemen liegen, ein nützliches Tool zur Verfügung.

(R.-J. Triebel)

Info: BRAINSTORM, Datenbank für alle Amiga-Versionen, Preis: 149 Mark, Alphatron, Luitpoldstr. 22, 8520 Erlangen, Tel.: 0 91 31/2 50-18



PHILGERMA IHR SPEZIALIST FÜR AMIGA COMPUTERSPRACHEN

MCC PASCAL (Metacomco) — Pascal-Compiler ISO-7185-Standard. Single-Pass-Compiler, schnell u. effizient. Die AmigaDOS-Routinen können voll im Pascal eingebunden werden. MCC-Pascal-Prog. können mit MCC Assembler oder Lattice C gelinkt werden. Handbuch 200 Seiten........DM 198,00

MCC ASSEMBLER (Metacomco) — Professioneller Makro Assembler, der den vollen Motorola-68000-Instruction-Set unterstützt. Mit Editor, Linker und Amiga-DOS-Routinen........DM 168,00

TOOLKIT (METACOMCO) — Sammlung von wichtigen Utilities: Pipes, Librarian, Disassembler, Enlarge, Browse und Aux CLI........DM 118,00

SHELL (METACOMCO) — Erweiterung des CLI von Metacomco, dem Entwickler des AmigaDOS. UNIX-ähnliche Kommandos mit Anleitung........DM 148,00

MCC ASSEMBLER + TOOLKIT + SHELL........DM 278,00

LATTICE C (Lattice) — Bewährter C-Compiler der USA-Firma Lattice, Standardprodukt in der IBM-Welt. Kompatibel auf vielen Rechnern, gut für professionelle Entwicklungen. Kerningham/Ritchie-Standard. Fließkommaarithmetik mit 16 Stellen Genauigkeit. Die neue Version 4.0 enthält Assembler und Linker. Ausführliches engl. Handbuch, vergrößerter Umfang........DM 448,00

LATTICE C developer (Metacomco) — zusätzlich Lattice-Screen-Editor, Lattice-Make und Metascope-Debugger ....DM 798,00

True BASIC (True Basic) — Modernes strukturiertes Basic m. Grafik. Hdb. 500 S........DM 398,00

AC/BASIC Compiler (absoft) — Dieser Compiler paßt zu dem vorhandenen AmigaBasic-Interpreter und ist bis 50mal schneller........DM 298,00

AZTEC C68k/am-p Professional (Manx) — Neueste Version 3.6 dieses bekannten C-Compilers. Er umfaßt optimierenden C-Compiler, Assembler, Linker, Bibliotheken und Beispiele. Unterstützung des 68020- und des 68881-Prozessors. Hervorragendes engl. Handbuch 400 S. ....DM 448,00

AZTEC C68k/am-d Developer (Manx) — Zusätzlich Make, Diff, Grep, obj, ord, vi, usw........DM 648,00

Source Level Debugger (Manx) — Debugger für den Aztec-C-Compiler in Windwotechnik. Mit vielen raffinierten Features........DM 168,00

Library Source (Manx) Quellcodes f. C-Compiler ....DM 648,00

AC/FORTRAN77 (absoft) — ANSI-X3.9-78-Standard Fortran77-Compiler für 68000-Prozessoren. Zusätzliche Optionen. Fließkommaarithmetik 16 Stellen nach IEEE-Standard. Overlays, virtuelle Arrays und Debugger. Handb. 300 S........DM 598,00

AC/FORTRAN77-68020/68881 (absoft)........DM 1198,00

Vizawrite Textverarbeitung........DM 198,00

Page Setter Desktopprogramm........DM 378,00

Publisher 1000 Desktopprogramm........DM 498,00

Instant **Music** Kompositionsprogramm........DM 69,00

Sonix 1.4 Musikprogramm........DM 198,00

Deluxe Music + Instant Music........DM 248,00

NATÜRLICH HABEN WIR AUCH SPIELE
Barbarian Actionspiel DM 69,00; The Guild of Thieves DM 69,00; **Test Drive** DM 99,00; Racter DM 99,00; Xenon DM 69,00; **Jinxter** DM 69,00; Uninvited DM 79,00; **Shadowgate** der Nachfolger von Uninvited! DM 99,00; Defender of the Crown DM 89,00; Sindbad Abenteuerspiel DM 89,00; Marble Madness Geschicklichkeitsspiel DM 69,00; Starglider Geschicklichkeitsspiel DM 69,00; Pawn Text + Grafikadvent. DM 69,00; Terrorpods DM 69,00; **One-on-One** Sonderpreis DM 39,00; Archon II DM 69,00, Chessmaster 2000 DM 99,00; Bureaucrazy Infoc. Textadventure DM 89,00; **Arkanoid** DM 79,00; Portal SF DM 99,00; Bard's Tale DM 99,00; Flight II DM 119,00; Scenery Disks Nr. 7 u. 11 je DM 79,00; Balance of Power DM 99,00; **Jet DM 139,00; Raster Bike** Action DM 39,00 — und viele andere!!

Philgerma PROLOG ab Anfang Mai lieferbar!
Fordern Sie ein Info an........DM 198,00

MODULA II Standard (TDI) V3.0 — Diese umfangreiche Modula-Implementierung vereinigt die Vorteile von Pascal mit maschinennahen Sprachelementen.
Compiler mit AmigaDOS-Einbindung........DM 248,00

MODULA II Developer (TDI) V3.0 — Zusätzlich symbolischer File Decoder, Cross Referencer, Modula CLI, Utilities für IFF und ILBN........DM 398,00

MODULA II Commercial (TDI) V3.0 — Zusätzliche alle Modula-Module im Quellcode........DM 648,00

Modula 2 System (Vogt) Der orig. Single-Pass-Comp. von Prof. Wirth........DM 198,00

K-SEKA Assembler (Kuma)........DM 168,00

The C64-Emulator wahlw. f. Amiga 500/2000 oder f. Amiga 1000........DM 148,00
dBMAN (Versasoft) — Datenbank........DM 398,00
Deluxe Paint II (PAL) deutsch........DM 248,00
Aegis Video Titler zum Erstellen von bewegten Video-Titeln........DM 298,00
SILVER Ray-tracing- u. Animationsprg........DM 278,00
Sculpt 3D Ray-tracing-Programm........DM 198,00
Animate 3D Animation zu Sculpt........DM 348,00
VideoScape 3D Animationsprogramm........DM 398,00
X-CAD professionelles CAD-Programm........DM 998,00
Intro CAD CAD-Programm........DM 168,00

AUSZUG AUS UNSERER HARDWARE-LISTE
Einzellaufwerk 3,5″ 880 K mit Bus........DM 368,00
Einzellaufwerk 5,25″ 40/80 Spuren........DM 438,00
Speichererweiterung extern 2 MB-RAM........DM 1198,00
Harddisk **40 MB** Amiga 1000 28 ms........DM 2598,00
DIGI-VIEW V2.0 deutsch, PAL-Version, Digitizer ....DM 398,00
10 Disketten 3,5″ 2DD no name........DM 29,00

Fordern Sie unsere umfangreiche **Preisliste** an. Händler bitte Händlerliste anfordern. Bestellungen bitte an:

PHILGERMA GmbH & Co. KG, Barerstraße 32, 8000 München 2, Tel.: 0 89/28 12 28

Bei Bestellungen unter DM 200 beträgt der Versandkostenanteil DM 4,80, Nachnahme DM 3,20. Lieferung ins Ausland nur gegen Vorkasse (Überweisung oder Euroscheck).

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Barerstr. 32

Sie können alle Produkte anschauen und testen.

Platinenlayout am Bildschirm

Platinenlayout von Hand wirft bei größeren Schaltungen Probleme auf. In der Industrie verwendet man deshalb Layoutprogramme, die die Entwicklung vereinfachen. Das Programm Newio soll auf dem Amiga dasselbe leisten.

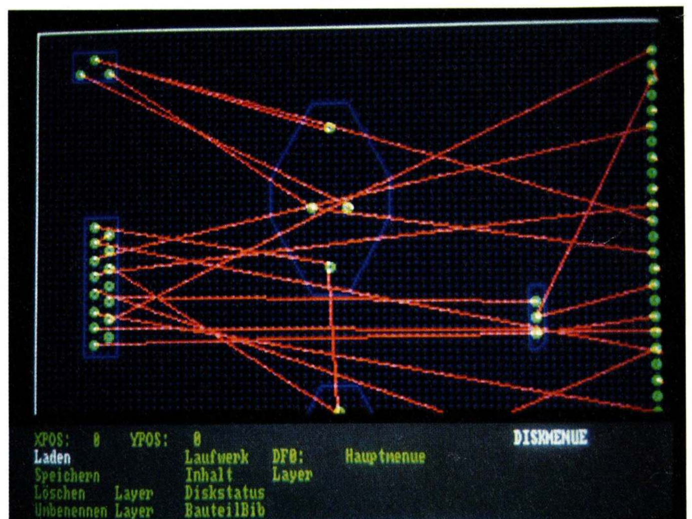
Newio von Alphatron-Computersysteme wird in einer stabilen Plastikkassette geliefert. Auf der Programmdiskette befinden sich die Standardversion des Programmes und das Druck- beziehungsweise Plotprogramm für die Ausgabe des fertigen Layouts. Gegen Aufpreis kann man sich die Developer-Version schicken lassen, die, neben einem größeren Platinenformat, eine größere Anzahl von zu setzenden Bauteilen und Leiterbahnen bietet. Es wird hierzu allerdings mindestens 1 MByte an Speicher benötigt. Ferner enthalten sind ein zirka 50seitiges Handbuch und ein Kopierschutzstecker (Dongle). Das Programm läuft nur dann einwandfrei, wenn sich dieser Stecker im Joystickport 2 befindet. Durch diese Art des Kopierschutzes ist es problemlos möglich, das Programm auf einer Festplatte zu installieren und sich Sicherheitskopien anzufertigen. Das Programm braucht in der Standardversion mindestens 512 KByte, um einwandfrei arbeiten zu können. Verständigungsschwierigkeiten werden wohl kaum auftreten, da Newio in Deutschland entwickelt wurde und erfreulicherweise über eine deutsche Benutzerführung verfügt.

Der Bildschirmaufbau bleibt während des gesamten Programmablaufs derselbe. Die oberen drei Viertel des Bildschirms nehmen die Darstellung der Platine ein, wobei es möglich ist, zwischen der niedrigauflösenden Bildschirmdarstellung von 320 mal 200 Punkten und der hochauflösenden Bildschirmdarstellung mit 640 mal 400 Punkten, zu wählen. Bei der niedrigen Auflösung wird jeweils nur ein Ausschnitt der Platine dargestellt, der sich jedoch automatisch in die entsprechende Richtung verschiebt, wenn man bei der Arbeit am

Im Lo-Res-Modus werden Ausschnitte bearbeitet

Layout einen der vier Ausschnittränder mit dem Mauszeiger berührt. Im hochauflösenden Modus sieht man die gesamte Platine auf einmal, was jedoch aufgrund der hohen Zeilenzahl, die nur im Interlace-Modus zu erreichen ist, mit einem relativ starken Flimmern des Bildes verbunden ist. Der hochauflösende Modus ist nur dazu gedacht, sich einen Überblick zu verschaffen, für das Arbeiten am Layout ist er zu ungenau. Das untere Viertel des Bildschirms bleibt für die Menüs reserviert. Es wird die deutsche PAL-Auflösung mit 256 Zeilen, bei niedrigauflösendem Grafikmodus, oder 512 Zeilen, bei hochauflösendem Grafikmodus, ausgenutzt.

Nach dem Programmstart befindet man sich im sogenannten Hauptmenü (Bild 1). Es ist nicht nötig, immer wieder ins Hauptmenü zurückzukehren, wenn man ein anderes Untermenü anwählen will; die Funktionstasten sind mit den einzelnen Menüaufrufen belegt, so daß man von einem Menü gleich in ein anderes wechseln kann, ohne den Umweg über das Hauptmenü gehen zu müssen. Die Bedienung des Programms mit der Maus ist leider etwas umständlich und gewöhnungsbedürftig. Um die einzelnen Menüpunkte anzuwählen, muß man die Maus auf- und abbewegen, wobei der gerade selektierte Menüpunkt durch eine hellere Farbe angezeigt wird. Der gewählte Menüpunkt wird durch einen Druck auf die linke Maustaste ausgeführt. Bei einigen Menüpunkten kann man Werte wie zum Beispiel verschiedene Transistortypen einstellen, was durch Bewegen der Maus nach links und rechts geschieht. Die Mausabfrage von Newio ist jedoch so feinfühlig, daß man aufpassen muß, nicht aus Versehen die Maus beim Verändern eines Wertes ein wenig in der Vertikalen zu bewegen, da



Arbeitsschritte auf dem Weg . . .

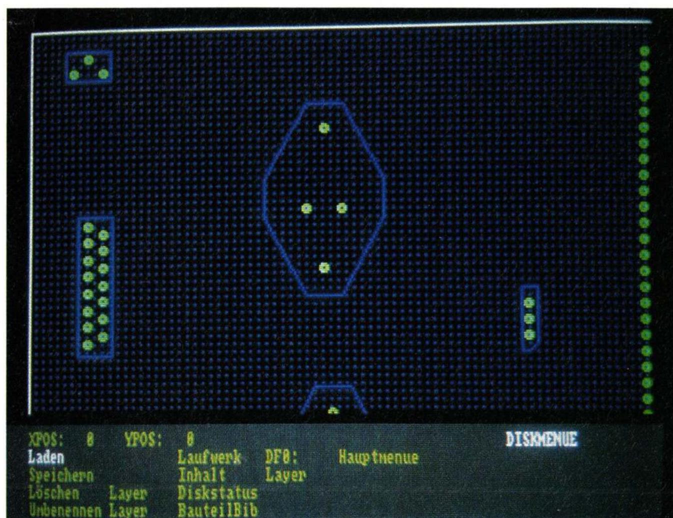
man dabei in einen anderen Menüpunkt gelangen kann, und im Eifer des Gefechts in diesem die Werte verändert. Die gesamte Benutzerführung ist nach diesem Prinzip aufgebaut, Pull-down-Menüs sowie Gadgets werden im gesamten Programm nie verwendet, was bei einigen

Keine Umwege über's Hauptmenü

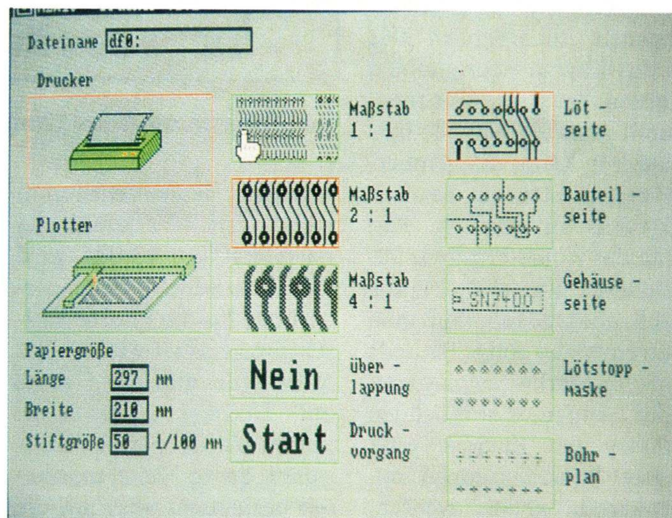
Funktionen sicher benutzerfreundlicher gewesen wäre.
Doch nun zur Layouterstellung selbst. Als erstes sollte man die Größe der zu bearbeitenden Platine einstellen, wobei die maximale Größe 160 mal 100 Millimeter beträgt (Developer-Version 325 mal 222 Millimeter). Jetzt kann man mit dem Plazieren der einzelnen Komponenten beginnen. Nachdem man das gewünschte Bauteil ausgewählt hat, wobei man zwischen verschiedenen Standardbauteilen, wie Transistoren, IC-Fassungen und Leisten, wählen kann, kann man es auf der Platine plazieren. Auf der Platine befindet sich ein Punktraster, das ein genaues Positionieren der Bauteile ermöglicht. Das Fadenkreuz, welches immer dann erscheint, wenn man Arbeiten auf der Platine durchführt, springt beim Bewegen der Maus stets von einem Rasterpunkt zum anderen. Diese Schrittweite läßt sich im Menüpunkt „Mausstep" verändern. Außerdem ist es möglich, den Winkel, in dem das Bauteil auf der Platine positioniert werden soll, und die Kontaktierung des Bauteils (durchkontaktiert oder nur auf einer Seite kontaktiert), einzustellen. Die Bauteile können auf beide Seiten der Platine gesetzt werden, wobei eine Seite „Bauteileseite" und die andere Seite „Leiterbahnseite" genannt wird. Außerdem hat man noch die Möglichkeit, Lötaugen verschiedener Größe und Drahtbrücken zu setzen. Falsch gesetzte Bauteile und Lötaugen können natürlich auch wieder gelöscht werden. Dabei werden die verschiedenen Komponenten in unterschiedlichen Farben dargestellt (Bild 2), so daß man rein optisch einen besseren Überblick über die Platine erhält. Letztendlich können sogar Texte in sechs verschiedenen Größen und vier verschiedenen Winkeln

Newio sucht optimale Routen

auf der Platine plaziert werden.
Nachdem man die einzelnen Bauteile, Lötaugen und Texte auf die Platine gesetzt hat, muß man die Bauteile mit Leiterbahnen verbinden. Man kann dabei Leiterbahnen in verschiedenen Dicken von Hand auf der Platine verlegen oder die Arbeit vom Programm erledigen lassen (wozu hat man schließlich einen Computer?). Dazu ist es lediglich vonnöten, den Menüpunkt „Leiterbahn" auf „Routen" zu stellen und die zu verbindenden Kontakte durch zwei Mausklicks miteinander zu verbinden. Dadurch wird die zu routende Verbindung durch eine Linie zwischen den beiden Kontakten dargestellt (Bild 3). Der Rest wird vom Programm erledigt. Leiterbahnen können selbstverständlich auch wieder gelöscht oder, wenn man den Menüpunkt „Leiterbahn" auf „Anknüpfen" stellt, wie ein Gummiband an einer Stelle gepackt und um ein Bauteil herumgelegt werden. Diese Funktion wird beim Nachbearbeiten eines nicht vollständig ge-



. . . zur fertigen Platine.

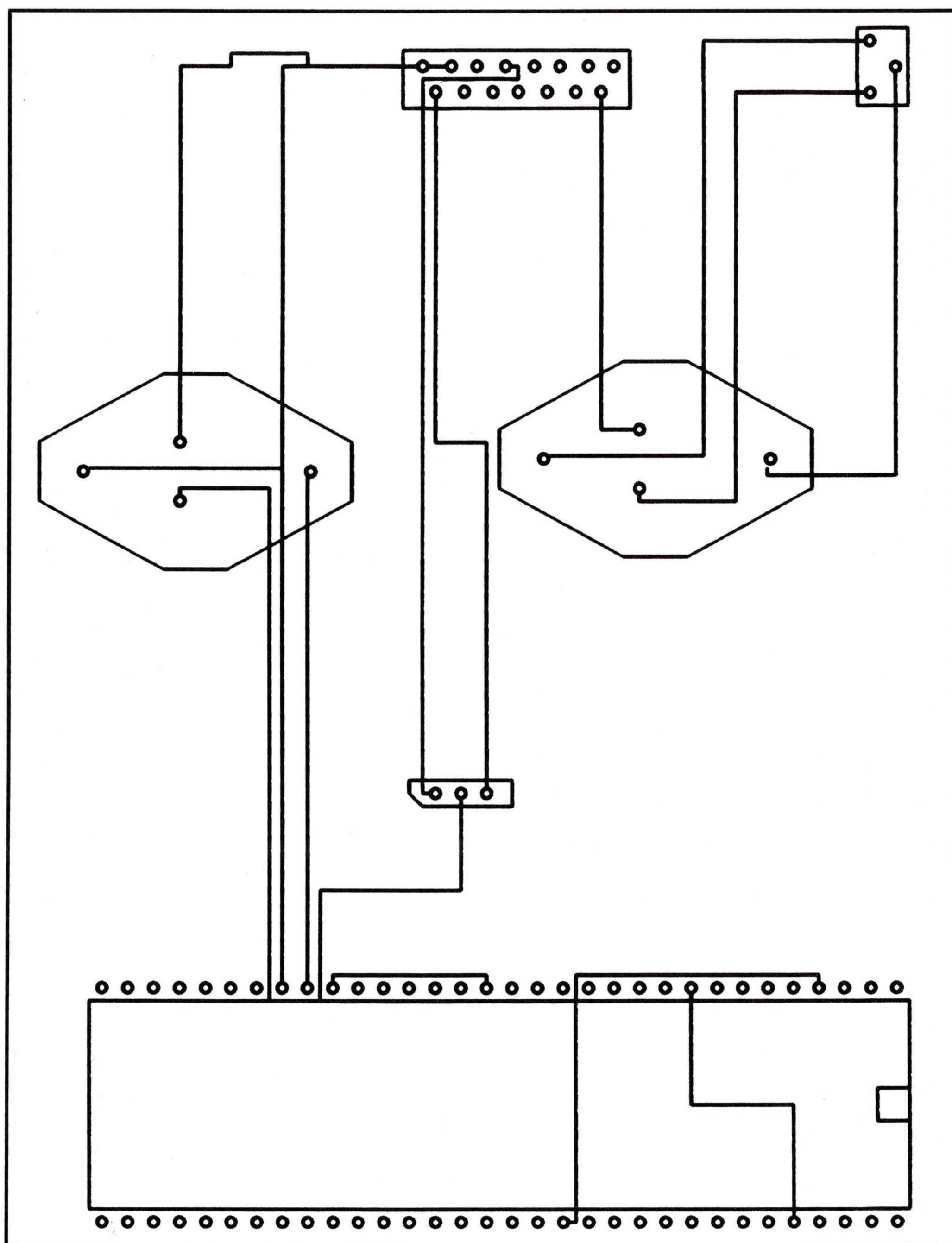


Layout-Ausdruck als Bohrplan oder Lötstoppmaske

routeten Layouts eingesetzt, doch dazu später mehr.
Sind alle Bauteile plaziert und verbunden, so muß man, um ein fertiges Platinenlayout zu erhalten, in das Menü „Routen“ wechseln. Dort kann man einige Parameter einstellen, die den Route-Vorgang an sich beeinflussen, wie zum Beispiel die Winkel, in denen die Leiterbahnen verlegt werden dürfen (90 Grad oder 45 Grad Schritte). Schließlich kann man das Routen auf zwei verschiedene Arten starten, als „Parameter-Routen“, wobei nur die vom Benutzer eingestellten Werte beim Routen beachtet werden, oder als „Automatik-Routen“, bei dem das Programm die Parameter variiert und das be-

Fertige Layouts abspeichern oder ausdrucken

ste Route-Ergebnis letztendlich beibehalten wird. Am Ende des Route-Vorgangs wird eine kleine Statistik ausgegeben, in der angegeben wird, wie viele Verbindungen der Rechner ziehen sollte und wie viele er davon tatsächlich gezogen hat. Man kann nun dieses Ergebnis annehmen, wobei die gezogenen Leiterbahnen fest in das Layout übernommen werden oder es ablehnen, damit man die Bauteile umplazieren kann, um beim erneuten Routen ein besseres Ergebnis zu erhalten. Hat man das Route-Ergebnis abgelehnt, um die Platine nachzubearbeiten, muß man nun entweder einige Bauteile auf der Platine umplazieren oder einige Leiterbahnen müssen um Bauteile oder ganze Bauteilegruppen außenherum gelegt werden. Der Route-Vorgang muß nun von neuem gestartet werden. Falls wiederum nicht alle Verbindungen korrekt verlegt werden, wird diese Prozedur so lange wiederholt, bis die Platine vollständig geroutet wird.



Vergrößerter Ausdruck erlaubt feine Konturen.

Man kann nun die Platine auf Diskette abspeichern, um zu einem späteren Zeitpunkt daran weiterzuarbeiten beziehungsweise um die Platine zu archivieren, oder man kann das Platinenlayout auf einem Drucker oder, noch besser, auf einem Plotter ausgeben lassen. Dazu ist es jedoch nötig, Newio zu verlassen und ein separates Ausgabeprogramm zu laden. Hier wäre es sicherlich besser gewesen, das Ausgabeprogramm gleich in Newio zu integrieren. Im Ausgabeprogramm kann man nun das gewünschte Ausgabemedium, Drucker oder Plotter, die gewünschte Ausgabegröße und einige spezifische Plotterparameter einstellen und den Ausdruck starten. Diese Parameter können zum Großteil über Gadgets eingestellt werden, welche zur Verdeutlichung ihrer Funktion ein kleines Bild enthalten, was die Bedienung äußerst vereinfacht und wesentlich bequemer ist als die

unglücklich gelöste Menüsteuerung im Newio-Hauptprogramm selbst. Man hat die Auswahl zwischen verschiedenen Ausdruckgrößen, ob man das Layout als komplettes Platinenlayout mit Bauteilen und Leiterbahnen, oder beides einzeln, oder ob man das Layout als Lötstopmaske oder Bohrplan ausgedruckt haben möchte.
Der Ausdruck geht recht schnell vonstatten, da nicht die systeminterne Grafikausgaberoutine des Kickstart benutzt wird. Die maximale Punktauflösung des eingestellten Druckers wird voll ausgenutzt. Der fertige Ausdruck entschädigt aller Mühen, da es sogar mit einem 9-Nadel-Drucker möglich ist, Platinenvorlagen in höchster Qualität zu produzieren. Mit einem 24-Nadel-Drucker oder einem Plotter lassen sich Vorlagen zur Belichtung von Fotoplatten herstellen, welche man gleich zur Platinenherstellung benutzen kann, wenn auf Folie gedruckt oder geplottet wurde (Bild 4).
Das Programm Newio ist zur Zeit das beste auf dem Amiga erhältliche Platinenlayoutprogramm. Der Preis liegt mit 449 Mark um ein Vielfaches niedriger als bei professionellen Layoutprogrammen. Die verschiedenfarbige Darstellung der einzelnen Bauteile und Leiterbahnen macht ein übersichtliches Arbeiten am Layout möglich. Die etwas ungeschickt gelöste Bedienung kann man verschmerzen, ebenso wie die Tatsache, daß die mit dem Programm mitgelieferte Bauteilebibliothek etwas mager ausgefallen ist und daher durch den Kauf von Zusatzbibliotheken erweitert werden muß. Es ist leider auch nicht möglich, sich eine eigene Bauteilebibliothek zu erstellen, da das Programm diese Option nicht beinhaltet, und das Format, in dem die Bauteile auf Diskette gespeichert sein müssen, im Handbuch nicht erläutert wird. Eine Implementation solch einer Funktion in die nächste Version von Newio wäre sicherlich kein Schaden. Ein separat zu erwerbender Bauteileeditor ist eher zu begrüßen, da dann die Besitzer der alten Newio-Version auch in den Genuß von individuellen Bauteilebibliotheken kämen.
Das Programm Newio bietet durch seine Leistungsvielfalt und seine hervorragenden Drucker- und Plotterausdrucke eine wertvolle Hilfe bei der Erstellung von Platinenlayouts. Es ist durchaus praxistauglich und kann im Hobby-, wie auch im professionellen Bereich seine Anwendung finden.

(Christian Schneider)

Info: Alphatron, Luitpoldstr. 22, 8520 Erlangen, Tel.: 0 91 31/2 50 18

SOFTWARE 2000

Software 2000
Lange Straße 51,
2320 Plön / Holstein
Telefon 0 45 22 / 13 79

Weitere AMIGA - SOFTWARE in Vorbereitung! Händleranfragen erwünscht! Alle Programme laufen auf allen AMIGA - Modellen! Bestellungen schriftlich oder telefonisch unter **0 45 22 / 13 79** · Gegen 1,30 DM in Briefmarken erhalten Sie ausführliche Produkt-Info's Versand gegen Vorkasse oder per Nachnahme zuzüglich 5,-- DM für Porto und Verpackung.

NEUE AMIGA - SOFTWARE

VIDEOTHEK Best.-Nr. A 12 003 87
- Ideal für jede Heimvideothek
- verwaltet bis zu 2000 Filme
- pro Casette sind 100 Filme möglich
- unterstützt alle Videosysteme
- gute Such- u. Auswertungsmöglichkeiten.

89. —

RASTER LETTER VOLUME 1
1 Diskette randvoll mit versch. 2D und 3D Schriften als IFF-Grafiken. Ideal für Werbezwecke und Titelbilder.
Best.-Nr. G 12 002 87 **69. —**

RASTER PIC & PIN
Zwei Grafik Disketten randvoll mit ca. 900 Objekten, Bildern, Mustern aus allen Bereichen.
2 Disketten inkl. dt. Anl.
Best.-Nr. G 12 001 87 **89. —**

AMIGA ROULETTE
- Tolle Grafik
- bis zu 4 Spieler
- hoher Spielspaß
- alle Roulette-Regeln werden berücksichtigt
- dt. Anleitung

Best.-Nr. S 01 001 88 **69. —**

RASTER LETTER VOLUME 2
1 Diskette randvoll mit neuen 2D und 3D Schriften als Iff-Grafiken.
Best.-Nr. G 12 003 87 **69. —**

RASTER LETTER VOLUME 1 & 2
zum günstigen Paketpreis
Best.-Nr. G 12 004 87 **119. —**

NEUE AMIGA - SOFTWARE

Ecosoft Economy Software AG

Postfach 1905, Abt. A23, 7890 Waldshut, Tel. 07751-7920

Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis

- **Größtes Angebot Europas**: Über 3'000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II.
- Viele **deutsche Programme**, speziell für Firmen, Selbständige, Privatpersonen, Schulen.
- **Software gratis**, Sie bezahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.
- HOTLINE: Tel. Anwenderunterstützung (3 Techniker von 8-18 Uhr).

Verzeichnis gratis
Bitte Computermodell angeben.

Mehrfarben-Plotter

Plotter der ADVANCE Colorwriter Familie sind HPGL-kompatibel und sichern zuverlässigen Betrieb mit allen wichtigen Software-Paketen und Computern. Colorwriter gibt es als präzisen Flachbettplotter oder preiswerten Rollenplotter mit passender Schnittstelle und Anschlußkabel zu ausgesprochen günstigen Preisen.
Fachhändler gesucht!



z. B.
ADVANCE
Colorwriter
ab DM 2496,60

MessTech GmbH
Dieselstr. 21
6451 Mainhausen
Telefon: 061 82-26008
Teletex: 61 82914 advaslg

MesTech

FS 264

Damit läßt sich kalkulieren

Business und Amiga schienen anfangs wie Hund und Katze zusammenzugehören. Maxiplan Plus schließt eine wichtige Lücke im Softwareangebot.

Mit MAXIPLAN PLUS Version 1.8 legt die Firma Oxxi ein Kalkulationsprogramm mit integrierter Datenbank für den AMIGA vor. Im Lieferumfang sind zwei Disketten (Programmdisk / Data-Utilities), eine Tastaturschablone und ein über 200 Seiten umfassendes Handbuch in englischer Sprache enthalten. An der Umsetzung des Programms in eine deutsche Version wird nach Angaben des Distributors gearbeitet. Nach dem Laden des Programms erscheint ein Control-Window, in welchem die Druckeranpassung und einige andere Parameter voreingestellt werden können. Besonders auffällig ist das Help-Window in der Bildschirmmitte. Durch Eingabe eines Fragezeichens können hier in Kurzform wichtige Informationen über MAXIPLAN abgefragt werden. In jeder Phase des Programms lassen sich entsprechende Hilfestellungen abrufen. Nach dem Aufruf der Funktion „New Worksheet" öffnet das Programm ein Arbeitsblatt, welches Erinnerungen an das auf PCs weit verbreitete LOTUS 1-2-3 aufkommen läßt. Über die Import / Export-Funktionen lassen sich mit LOTUS erstellte Dateien ohne Probleme übernehmen. Die Leistungsfähigkeit von MAXIPLAN geht weit über die Übereinstimmungen mit Lotus hinaus. Es nutzt konsequent die besonderen Möglichkeiten des AMIGA aus: So können die wesentlichen Funktionen des Programms über die vom Worksheet aus zugängliche Menüleiste erreicht werden. Hier bietet MAXIPLAN PLUS eine Fülle von Funktionen an: Einrichtung eines Arbeitsblattes mit über 8 Millionen Zellen; Korrektur der relativen Adressen beim Einfügen von Zeilen und Spalten; Einrichten einzelner Zellen (Größe, Nachkommastellen, Zahlenformat); Ausgabe der Tastatureingabe oder markierter Textstellen als Sprache; Verknüpfung markierter Zellbereiche (zum Beispiel mit trigonometrischen, statistischen, logischen, mathematischen und selbstdefinierten Funktionen — insgesamt über 70 verschiedene); Aktivieren, Verschieben und Löschen einzelner Zellen oder Zellbereiche sowie Füllen von Spalten und Zeilen mit Daten oder Anweisungen; Definition eines Teils oder des ganzen Arbeitsblattes als Datenbank; Sortiervorgänge nach mehreren Kriterien und in verschiedenen Richtungen; Übernahme von Texten aus anderen Programmen als Daten oder die Ausgabe von Daten als Text.

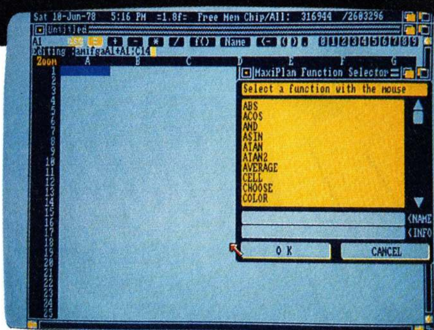
Diagramme lassen sich sofort im IFF-Format abspeichern und können dann mit entsprechenden Grafikprogrammen weiterverabeitet werden. Selbstdefinierbare Macros erleichtern häufig verwendete Ein- und Ausgabeprozeduren. Datenaustausch zwischen den einzelnen Worksheets ist kein Problem.

Durch Utilities, wie zum Beispiel einem Calculator, wird der Anwender bei seiner Arbeit unterstützt. Ausgewählte Teilbereiche oder komplette Datensätze lassen sich auf vielfältige Art und Weise grafisch darstellen und ausdrucken: zum Beispiel in Form von Polygonzügen, dreidimensionalen Balken- und Tortengrafiken. Die einzelnen Darstellungen können mit Kommentaren versehen werden.

Weiterhin ist es möglich, die vordefinierten X- und Y-Achsen der Grafik zu verändern. Mit einer „Scatter"-Funktion können eigene Grafiken erstellt werden und einzelne Bereiche mit einer Lupe vergrößert werden. Leider kommt es beim Umschalten zwischen den verschiedenen grafischen Darstellungsformen zu Systemabstürzen. Da dieser Fehler beim Test auf verschiedenen AMIGAS immer wieder auftrat, handelt es sich vermutlich um einen Programmierfehler. Wenn man diese Fehlerquelle geschickt umschifft, hat man mit MAXIPLAN PLUS ein professionelles Tabellenkalkulationsprogramm. Erleichtert wird die Arbeit durch ein übersichtliches und ausführliches Handbuch.

(R.-J. Triebel)





Tastaturschablone und mausgesteuertes Menü erleichtern Kalkulationsarbeiten

Info: MAXIPLAN PLUS: Konfiguration: AMIGA 1000/2000 mind. 1 Megabyte (es existiert eine abgespeckte Version für den 500er!); Hersteller: Oxxi, Inc. USA; Vertrieb: Heinrichson, Schneider und Young, Herderstr. 94, 5000 Köln 1; Empfohlener Preis: 798.- DM

Digitale Lupe

Der Amiga setzt neue Maßstäbe. Ein Beispiel dafür ist Microfiche Filer — eine grafische Datenbank mit einfacher Bedienung.

Anstatt mit den Wölfen zu heulen und ein 08/15-Produkt auf den Markt zu bringen, bietet Software Visions eine echte Alternative nach dem Microfiche-Prinzip, um Daten zu katalogisieren, zu verändern und abzurufen. Eine herumwandernde Lupe vergrößert Ausschnitte der Datei. Das Programm ist nicht kopiergeschützt und sehr leicht auf Festplatten zu installieren. Es arbeitet ohne weiteres auf einem oder zwei Floppylaufwerken. Das Handbuch beschreibt vorbildlich die ersten Schritte und führt den Anwender durch das Beispiel eines Adreßbuchs auf der Diskette. Wer die Einführung einmal durchlaufen hat, fühlt sich zwar sicher genug — ist es aber nicht. Trotz der vielen Beispielfiles, angemessener Hinweise und relativ verständlicher Erläuterungen ist es recht schwierig, eine erste eigene Datenbank zu entwerfen.

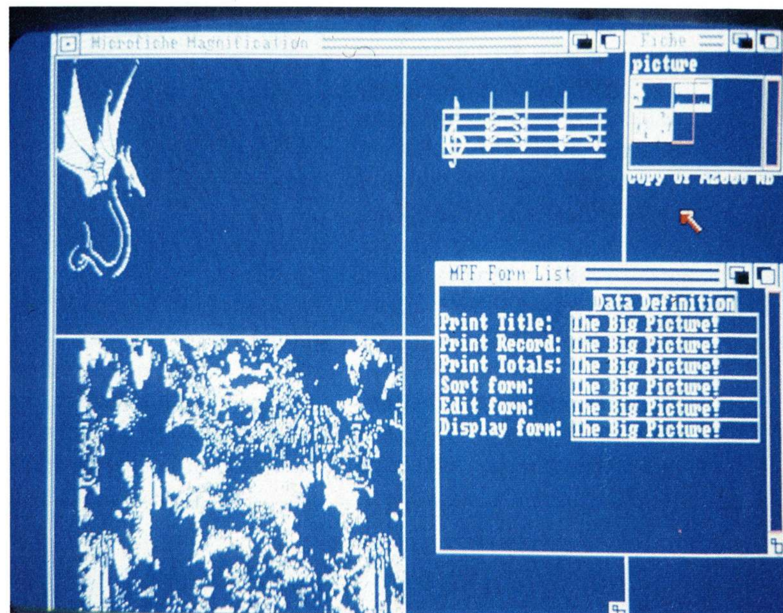
Wie Datensätze angelegt werden, lernt der User nur durch Ausprobieren

Das Manual beschreibt nicht schlüssig, wie Files und Datensätze eingerichtet werden, oder wie Kommentare ausgelegt sein müssen. Wären diese Instruktionen so klar und übersichtlich geordnet wie die Adreßbucheinführung, wäre Microfiche Filer in Gestaltung und Anwendung nahezu perfekt.

Was den Umgang mit dem Programm so angenehm macht, ist die anschauliche Bedienung. Ein wenig gesunder Menschenverstand und etwas Experimentieren mit der Software sollten genügen. Das funktioniert besser, als man glaubt, denn Microfiche Filer ist schnell: Ordnen, Druckerausgabe, Auswahl, beinahe alle Prozesse (auch die Bildschirmaktualisierung) laufen in mehr als ausreichendem Tempo ab. Menükommandos und Editierfunktionen können über leicht erlernbare Tastenkombinationen aufgerufen werden. Bei der Arbeit mit Datensätzen oder

Kein Problem: Kopieren und Fehler ausmerzen

ganzen Datenbanken lassen sich leicht Kopien machen: Man zieht einfach den Ausschnitt mit, bis seine Rahmenfarbe wechselt. Die Taste losgelassen, hat man eine perfekte Kopie. Das ist eine handliche Methode, um Daten in nahezu gleichen Datensätzen einzugeben. Obwohl es Microfiche Filer offenbar an logischen Operatoren für Auswahlentscheidungen mangelt, ist es erstaunlich vielseitig. Besonders wichtige Entscheidungen sind „ist gleich", „größer als", „kleiner als". Die Felder werden nacheinander selektiert; erst mehrere Durchläufe bringen genauere Auswahlkriterien für Informationen und Listen. Dieser Vorgang ist keineswegs umständlich oder zeitaufwendig. Kleinere Einzelschritte bringen dem Operator eine bessere Übersicht über den Ablauf und machen Änderungen bei einem Fehler einfacher. Wenn wir schon beim Thema sind: Die Fehlerbehandlung ist recht brauchbar, ein weiteres Beispiel für die Qualität der Software.



Grafisches Datenbankfeeling wie in der Bücherei.

Angewählte Datensätze werden zur besseren Übersicht auf dem Bildschirm revers dargestellt. Einige vorgegebene Listenformate erleichtern die Druckerausgabe; sie müssen nur in der Report Output Box angeklickt werden. Sortier- und Editiervorgänge laufen genauso angenehm einfach ab.

Zeitsparen! Auf Mausklick werden alle Operationen ausgeführt

Neben textbezogener Information verarbeitet Microfiche Filer auch Grafik und bildorientierte Datenbanken. IFF-Grafik läßt sich einladen, editieren, ansehen oder ausdrucken. Die Palette ist zwar auf vier Farben beschränkt, das Programm akzeptiert aber doch Bilder mit bis zu 32 Farben und reduziert sie dann auf vier. Mit einem Farbeditor kann man die Umcodierung bestimmen. Für detaillierte Informationen lassen sich die Grafiken in einem seperaten Fenster in Originalfarben zeigen. Wer häufig Grafiken benützt, wird Microfiche Filers direkten Zugriff auf 8-MB-RAM schätzen.

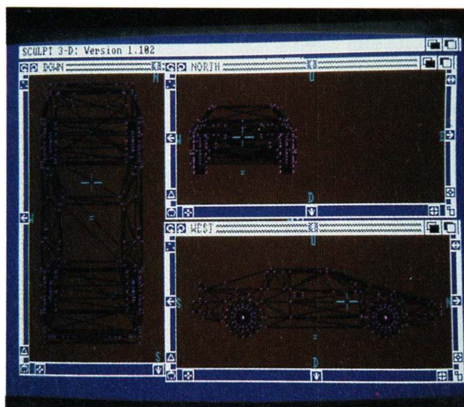
Microfiche Filer hebt sich von anderen Datenbanken ab. Mit einem Klick kann man Datensätze verändern, Felder einfügen oder löschen, Feldattribute verändern, den Bildschirm umordnen oder Hardcopies anfertigen. Jeder hat schnell verstanden, wie das Programm funktioniert, und die Ergebnisse können sich sehen lassen.

(T. Salomon, deutsch von Sylvia Kegel)

Heißer Draht

„InterChange" schafft Verbindungen. Durch das neuartige Utility arbeiten Sculpt 3D, Videoscape und Forms in Flight problemlos zusammen.

InterChange nennt sich ein neues Utility, mit dem sich Videoscape-geo-Dateien problemlos mit Sculpt 3D austauschen lassen. Grundmodelle kann man mit dem Sculpt 3D Editor farblich und grafisch verändern – wie man am abgebildeten RedLotus sieht — und wieder nach Videoscape zurückschaufeln. Die Konvertierungs-Software besteht aus drei Programmen. „Interchange-Modul" überwacht die Koordination der Daten, „Videoscape-Converter" ermöglicht Übertragung von Sculpt-Objekten auf Videoscape, während „Sculpt-Converter" für den umgekehrten Vorgang zuständig ist.



Sculpt 3D bringt den Durchblick: Schwerpunkt und Konstruktion eines Traumautos.

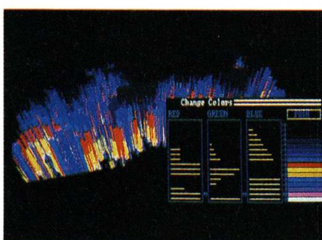
Zuerst wird das InterChange-Modul aktiviert. Im linken Window wird das zu konvertierende Objekt zweimal angeklickt und daraufhin auf der rechten Seite als selected file ausgewiesen. Jetzt gibt man Zieldiskette (convert to disk), Ziel-Unterverzeichnis (drawer) und neuen Dateinamen an. Das InterChange-Fenster stellt man in den Hintergrund und ruft nacheinander beide Konvertierungsmodule auf. InterChange wird wieder in den Vordergrund geholt und darin das gewünschte Output-Format eingegeben, zum Beispiel: videoscape 3D geo object. Schnell und problemlos lassen sich Objekte von Videoscape auf Sculpt 3D und umgekehrt umsetzen und animieren.

„InterChange" ist nicht kopiergeschützt und kann auf Festplatte installiert werden. Das Programm von Syndesis wird für knapp 100 Mark angeboten. Brandneu: „InterChange" kann durch das „Forms in Flight"-Conversion Modul ergänzt werden, mit dem man Animationen von Sculpt-3D-Objekten vornimmt. Jetzt ist es möglich, alle drei Formate untereinander zu konvertieren.

(J. Binder)

Mandelbrot in Hochform

Vier Programme und ein 20seitiges englisches Handbuch stekken im Softwarepaket Analytic Art. Klickt man das Disk-Icon an, erscheinen „Fractals", „Spheres", „3D" und „Gasket". Jedes dieser Programme kann einzeln aktiviert werden. Mit „Fractals" läßt sich tief einsteigen in die mathematische Welt des Benoit-Mandelbrotes. Feinheiten werden erkennbar, wenn mit Hilfe von „prepare resolution" die Auflösung erhöht wird. Assembler macht's möglich: Innerhalb von 90 Sekunden sind alle Bildpunkte gesetzt. Über die Funktion „center and zoom" erhält man einen verschiebbaren Rahmen, mit dem man den zu vergrößernden oder verkleinernden Ausschnitt bestimmt. Ein zweiter Bildschirm kann zur Darstellung der Juliamenge – dem ausgewählten Bereich des Apfelmännchens – zugeschaltet werden. Reizvolle Farbveränderungen nimmt man mit „change color" vor. „Color maps" und Farbdaten können auf Diskette gespeichert werden. „Report" erstattet detaillierten Bericht über Zoomfaktor, Koordinaten, Format oder Farben. Ist „change mapping" angeklickt, darf man selbsterrechnete oder übernommene Werte eingeben. Die Rechentiefe kann man manipulieren und so Einzelheiten hervorheben. „Spheres" ermöglicht, mit Malprogrammen erstellte IFF-Bilder und „Fractals"-Grafiken in frei definierbare Ellipsoide einzupassen. Mit dem „3D-Relief Generator" werden beliebige IFF-Bilder in die dritte Dimension umgesetzt, so daß fraktale Landschaften entstehen. Diese wiederum können weiterbearbeitet und verändert werden. Verschiedene Blickwinkel und Vergrößerungsfaktoren sind möglich, das Bild kann um seine Raumachsen gedreht und mit „change colors" farblich manipuliert werden. Mit „Set heights" ordnet man Farben den Höhenwerten zu. Was mit der Option „flat" zweidimensional, also flach erscheint, wird mit „fast 3D" in wenigen Sekunden oder mit „3D" etwas langsamer, aber detailreicher auf dem Bildschirm ausgegeben. „Frasket" ist eine Sonderfunktion, mit der sich per Sierpinski-Zufallsgenerator ein Sternenhimmel aufspannen läßt.



Farben können beliebig geändert werden.

Analytic Art eignet sich nicht für den HAM-Modus und für PAL-Bilder, stellt aber eine sinnvole Investition für Grafik-Freunde dar. Das Programm von Crystal Rose Software kostet etwa 120 Mark.

(J. Binder)

Info: Amiga Art Machine

THAT'S LIVE — GoAMIGA! TITEL

Die GoAmiga!-Reihe der Schweizer Softwareschmiede Softwareland wird um ein neues Produkt ergänzt, einem Titelgenerator für die schmale Geldbörse.

Mit „GoAmiga! Titel" bekommt man ein flexibles, komfortabel zu bedienendes Programm. Es eignet sich zur Erstellung eines Vorspannes, in dem Grafik, Musik und Laufschrift gleichzeitig abgespielt werden können. Das Editieren wird dank des komplett deutschsprachigen Programmaufbaus und des ausführlichen Handbuches zum Kinderspiel.

Eine Reihe von Ein-/Ausblendeffekten sorgt dafür, daß stimmungsvolle Übergänge generiert werden. Der gesampelte Sound ist in seiner Abspielgeschwindigkeit variierbar und die Größe der Laufschrift kann bis zu 80x80 Pixels pro Zeichen betragen. Die Laufschrift ist ohnehin ein Thema für sich. Zur Verwendung gelangen AMIGA- und Zuma-Fonts, wobei deren Positionierung im Bild frei bestimmbar ist. Wendet man einige Tricks beim Zeichnen der Backgrounds an (wird im Handbuch beschrieben), so können Glas- und Unterlegeffekte erreicht werden, die bei einem Programm dieser Preisklasse kaum zu erwarten sind. So können etwa Schriften, mit Hilfe einer ausgeklügelten Technik, an bestimmen Stellen der Grafik verschwinden und an anderen wieder auftauchen. Dadurch wird ein Quasi-3D Effekt von erstaunlicher optischer Wirksamkeit erzielt. „Go Amiga! Titel" hat noch ein kleines Schmankerl auf Lager, das nicht unerwähnt bleiben soll. Ein als Player bezeichnetes Modul erlaubt es nicht nur Vorspänne zu erzeugen, sondern ist auch dazu geeignet, komplette, vertonte Slideshows zu erzeugen, die entweder automatisch oder interaktiv ablaufen. So eignet sich der Titelgenerator vorzüglich zur Programmierung von Produkt-Präsentationen. Bis auf HAM werden sämtliche Auflösungsmodi und PAL-Bilder unterstützt.

(J. Binder)
Info: Amiga Art Machine

Sculpt 3D in Bewegung

Der Animator zu Sculpt 3D ist da! Normalerweise bestehen Bewegungsabläufe aus einer Serie von Einzelbildern, die hintereinander abgespielt, eine Animationssequenz ergeben. Der Arbeitsaufwand, bei jedem Wechsel das gesamte Bild neu zeichnen zu müssen, obwohl sich vielleicht nur Kleinigkeiten geändert haben, ist enorm. In Verbindung mit Sculpt 3D, das zur Konstruktion der bewegten Bilder und Objekte benötigt wird, bietet das Programm die Möglichkeit, durch Definition von Schlüsselszenen, dazwischen liegende Bewegungsfolgen vom Amiga berechnen zu lassen. Dabei ist es einem sogar freigestellt, die Anzahl dieser „Motion-Files" zu bestimmen. Der fertige Film kann in einem als „Realtime-Preview" bezeichneten Modus, in Echtzeit angesehen werden. Da hier nur die Gitterstruktur zur Ausgabe kommt, geht das relativ schnell. Für die darauf folgende Bildberechnung hat Byte by Byte wahrscheinlich besonders an die notleidenden Elektrizitätswerke gedacht: Ein paar Tage können schon vergehen, bis komplexe und umfangreiche Animationen am Bildschirm ablaufen. Was dann aber zum Vorschein kommt, ist schlichtweg sagenhaft. Dank der Möglichkeit, die Farben der Lichtquelle zu manipulieren oder den Observer zu verstellen, ergeben sich Effekte, die einer ausgewachsenen Workstation würdig sind. Geht man mit dieser Option etwas sparsam um, ist die Länge der generierten Animationen gerade noch erträglich. Ein Verfahren, das mit Delta Kompression umschrieben wird, sorgt dafür, daß lediglich Teile des Bildes berechnet und abgespeichert werden, die sich gegenüber der vorhergehenden Szene geändert haben. Bei Lichtquellen-Verschiebungen hilft dieses Verfahren jedoch wenig, da die Unterschiede von Bild zu Bild beträchtlich sind. Wer dann eine Festplatte sein eigen nennt, kann sich glücklich schätzen. Hierarchische Zuordnung von Objekten, bekannt aus dem „Juggler"-Demo, wodurch eine globale Steuerung des Animationsablaufes keine Zukunftsmusik mehr bleibt, ist ebenso möglich, wie die Zuweisung einer Bewegungsbahn, auf der Sculpt-Objekte durch die Gegend flitzen. Wer SCULPT 3D bereits im Schränkchen hat, muß nochmals 300 Mark investieren, um ein Programm zu erhalten, das neue Maßstäbe setzt. Ein deutsches Handbuch kann separat erworben werden, so daß dem Einstieg in eine faszinierende Ray Tracing-Welt nichts mehr im Wege steht.



Sculpt-Magier läßt sich jetzt in Bewegung versetzen

(Johann Binder)
Info:
Amiga Art Machine

TURBOprint, der Druckertuner

Gelungene Grafikausdrucke sind beim Amiga eine Sache der Zeit. Doch mit TURBOprint läßt sich dieses Manko beseitigen.



Klarer Ausdruck bei enormer Geschwindigkeit

Wer bisher Grafiken am Amiga erstellte und sein Werk ausdrucken wollte, mußte sich Zeit nehmen. Bis zu 30 Minuten dauerte die Ausgabe. TURBOprint von IrseeSoft hilft dem Drucker nun auf die Sprünge. Laut Hersteller werden Grafiken mit dem neuen Spezialtool zehnmal schneller ausgedruckt; die in reinem 68 000er-Assembler-Code neuprogrammierte Druckerschnittstelle macht's möglich. IrseeSoft liefert für alle gängigen Drucker Turbo-Druckertreiber mit, die sämtliche Grafikauflösungen der Drucker und darüber hinaus Spezialauflösungen unterstützen. Unter dieser Voraussetzung ist endlich die 360 × 360-dpi-Auflösung für 24-Nadel-Drukker und 240×144 dpi für 9-Nadel-Drucker möglich. TURBOprint arbeitet jedoch nicht nur mit seinen eigenen Druckertreibern zusammen, sondern ist voll kompatibel zum bisherigen Standard und arbeitet somit auch mit den Treibern der Workbench.

Ergebnisse des Geschwindigkeitstests mit DPaint sind verblüffend: Kaum ist der Print-Befehl erteilt, wird die Grafik ohne Verzögerung vom Drucker ausgegeben. In nur 1 Minute und 23 Sekunden hat der NEC P6 einen Graumusterausdruck in voller Breite und in 120-dpi-Auflösung ausgedruckt. Über bisherige Druckausgabe hätte das gleiche Motiv etwas mehr als 12 Minuten benötigt. TURBOprint war also 8,7mal so schnell. Mit einem wesentlich schnelleren Drucker als dem NEC P6 wäre der Geschwindigkeitsvorteil noch deutlicher. Laserdrucker, die ja jeweils eine ganze Seite drucken müssen, geben eine großflächige, hochauflösende Grafik in sechs Minuten anstatt in einer halben Stunde aus.

Neben Standardrastern besitzt TURBOprint drei Grafikumsetzungsraster. Damit werden Ausdrucke – besonders von dunklen Bildern – kontrastreicher und exakter; selbst feine Farbübergänge werden deutlich wiedergegeben. Das Programm unterstützt alle 4096 Farben des Hold-and-modify-Modus. HAM-Grafiken können ausschnittweise oder gedreht ausgegeben werden, während der entsprechende Befehl bisher Fehlermeldungen oder falsche Farben ergab. Das Höhen/Breiten-Verhältnis läßt sich hier nahezu stufenlos einstellen, Bilder können also beliebig gedehnt oder gestaucht werden.

TURBOprint stellt die beim Amiga fehlende Hardcopyfunktion zur Verfügung. Deshalb läßt sich per Tastenkombination jeder beliebige Bildschirminhalt ausdrucken. Sogar Highscore-Listen aus Amiga-Spielen lassen sich drucken, sofern die Programme Multitasking erlauben. Da das Drukkertool resetfest im Speicher installiert ist, arbeitet es mit der gesamten Softwarepalette des Amiga zusammen und wird beim Einschalten des Computers automatisch geladen. Verwendete Druckertreiber und Einstellungen der Preferences können ebenfalls resetfest installiert werden; das ermöglicht Hardcopies von autobootenden Programmen, bei denen keine Preferences eingestellt werden können und kein Printer-Device existiert.

So einfach wird TURBOprint installiert: Nach dem Einschalten des Computers wird die TURBOprint-Diskette eingeschoben, von der sich das Programm innerhalb weniger Sekunden bootet. Daraufhin verlangt der Amiga die Workbench, und es kann ein beliebiges Programm geladen werden. TURBOprint arbeitet nun unauffällig im Hintergrund. Um Einstellungen wie Grafikraster, Höhen-Breiten-Verhältnis etc. zu verändern, lädt man das Programm „TurboPrefs", das sich auf der TURBOprint-Diskette befindet, von der Workbench. Mit der Maus klickt man Schalter und Schieberegler an und stellt die gewünschten Werte ein.

Zum Schluß ein Bonbon für alle Besitzer einer Speichererweiterung: Mit dem integrierten, resetfesten Nofastmem läuft nun die gesamte Software auf Amigas mit Speichererweiterung. Mit dem Nofastmem der Workbench funktionieren jetzt auch autobootende Programme. TURBOprint stellt für alle Druckerbesitzer, die Wert auf schnellen Grafikausdruck legen, eine sinnvolle Softwareergänzung dar, zu der mittlerweile 35 Druckertreiber vorliegen.

(uk)

Info: „TURBOprint", 89 Mark.
Vertrieb: PDC,
Loisenstr. 115, 6380 Bad Homburg,
Tel.: 0 61 72/2 07 99

DTP zum Abgewöhnen

DTP-Produkte boomen. „Express Paint" soll mit anderen DTP-Programmen konkurrieren. Hat es eine Chance?

The Ultimate in Desktop Graphics! behauptet der Hersteller des Programmes „Express Paint". Im Karton findet man ein 88seitiges Handbuch, die Diskette und eine Referenzkarte. Nach dem Laden des Programms erscheint eine Iconleiste, über die einzelne Kommandos angesteuert werden. Man klickt „fill tool" an und aktiviert damit eine weitere Werkzeugzeile. Insgesamt verfügt „Express Paint" über 100 Unterfunktionen, deren Anwendungsmöglichkeiten aus der Referenzkarte hervorgehen.

Texte werden in einer speziellen Zeile eingegeben und können frei auf dem Bildschirm plaziert werden. Nachteilig wirkt sich das

Fehlerkorrektur ist sehr umständlich

Fehlen von Trennhilfe, Proportionalschrift und Zeilenumbruch aus. Besonders aufwendig ist es, Fehler bei der Texteingabe zu korrigieren. Sie sind nur mit komplizierten Operationen zu beheben, deshalb verwendet man vorzugsweise ein zusätzliches Textverarbeitungsprogramm. Nachdem der Text auf den Bildschirm übertragen wurde, lädt man IFF-Bilder ein, die mit 32 Farben wieder ausgegeben werden können.

Bis auf den HAM-Modus unterstützt „Express Paint" alle gängigen Modi. Jedoch kann man Bilder und Texte nur mit wenigen Matrixdrucker-Modellen zu Papier bringen. Wer sein Werk mit einem Laserdrucker abbilden möchte, wird eine entsprechende Druckerroutine vermissen.

Im Vergleich mit Konkurrenzprodukten ist „Express Paint" weniger anwenderfreundlich und mit einem Preis von 180 Mark zu teuer.

(J. Binder)

Videoclip per Speicherfresser

Fünf bis zwölf Bilder erscheinen pro Sekunde auf der Mattscheibe. So täuscht „Page Flipper" dem menschlichen Auge Bewegung vor.

Wer kennt nicht das gute, alte Daumenkino? Nach genau demselben Prinzip arbeitet „Page Flipper". Auf jeder Zeichnung wird an der gleichen Stelle eine Phase des angestrebten Bewegungsablaufes abgebildet. Anstatt – wie im Daumenkino – die Einzelbilder durchzublättern, läßt man den Computer in schneller Folge jede einzelne Grafik in den Speicher laden und täuscht dem Auge eine bewegte Szene vor. Verwendet werden sowohl PAL- als auch IFF-Bilder mit beliebigem Auflösungsformat. Im Lo-Res-Modus erstellte Grafiken werden mit einer Frequenz von zwölf Bildern pro Sekunde abgespielt. Ergebnis ist ein weich ablaufender Videoclip. Wer über mehr als 1 MByte RAM verfügt, kann diese Animation auch mit Med-Res-, Hi-Res- oder HAM-Grafiken vornehmen. Mit einem 512-KByte-Speicher schafft der Amiga nur fünf Bildwechsel in der Sekunde.

Jede Bildervorführung wird über ein Minimalscript gesteuert, in dem Auflösung, Bildfolge und Zeitpunkt des Bildwechsels bestimmt werden. Im Control-Menü werden weitere Programmeinstellungen – Ablaufverzögerung, Ausschalten des Mauszeigers, Einzelschrittsteuerung zur Analyse von Bewegungsabläufen, doppelte Pufferung und dergleichen – festgelegt. Mit einem Realtime-Digitizer kann man Videoclips sogar vom Recorder oder Fernseher aufnehmen und mit „Page Flipper" abspielen.

(J. Binder)

Brot
für die Welt
nur steter
Tropfen
höhlt den
Stein
Postgiroamt Köln 500 500-500
RAU



O & MD Hamburg

Ja, informieren Sie mich,
wie ich gemeinsam mit Greenpeace zur Erhaltung unserer Lebensgrundlagen beitragen kann! Schicken Sie mir das Informationsmaterial an diese Anschrift:

Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort Z52493

Bitte schicken Sie diesen Coupon im Umschlag mit 2,40 DM Unkostenbeitrag in Briefmarken an: Greenpeace e.V.
Hohe Brücke 1 , 2000 Hamburg 11
Spendenkonto:
Nr. 2061-206 , Postgiro Hmb , BLZ 200 100 20



AEGIS VIDEO TITLER
DESKTOP VIDEO PUR

Für Videofilmer ist ein neues Aegis-Produkt gedacht: Titel-Generator und Präsentationssoftware vom Allerfeinsten, allerdings mit verzeihlichen Schwächen.

Video-Titler ist ein Instrument zum Mixen von Realfilmen, Tricksequenzen, Grafiken und Laufschriften. Dutzende von Überblendungseffekten sind möglich.

Schon beim Laden erkennt das Programm, ob es auf einem PAL- oder NTSC-Amiga läuft. Ein kleiner, ungewöhnlicher Leckerbissen, von dem sich andere Softwarehersteller ruhig eine Scheibe abschneiden könnten. Klar, PAL kostet einiges an Speicher, und wer's nicht glaubt, wird vom Titler sofort eines besseren belehrt: Unter 1 MB läuft nichts. Hi-Res kostet nochmals ein Megabyte. Versucht man jedoch umfangreiche Skripte im höchsten Auflösungsmodus zu generieren, meldet das Programm „Out Of Memory". Da scheint sich ein Programmierfehler eingeschlichen zu haben. Um mit Video-Titler vernünftig arbeiten zu können, wird eine Festplatte oder ein zweites Laufwerk benötigt.

Der Leistungsumfang des Paketes läßt kaum zu wünschen übrig. Die Software stellt eine bunte Mischung aus Videoprogramm, Slideshow-Generator, Mini-Calligrapher, Image Processing und Malprogramm dar. Versteckt in zwei Modulen, dem Titler und VideoSEG („Special Effects Generator"), bietet es eine ganze Menge von dem, was Videofilmer zum Nachbearbeiten ihrer Filme schon immer gesucht haben: Von normalen Amiga-Zeichensätzen bis hin zu trickreichen Polygon-Fonts ist alles vorhanden. Zwanzig recht wirkungsvolle Effekte sorgen für das nötige Styling. Poly-Fonts haben die feine Eigenschaft, daß sie gebogen, gedehnt, quergestellt, gezoomt und verkleinert werden können, ohne daß man Qualitätsverluste in Kauf nehmen muß. Verarbeitet werden alle Auflösungsmodi, nur mit HAM hat der Titler nichts im Sinn. Der relativ seltene Halfbrite-Modus, der 64 Farben unterstützt, wird akzeptiert.

Als Hintergrund für die Schrift sind alle im IFF-Format abgespeicherten Grafiken und Brushes zulässig. Man kann sie spiegeln, invertieren, vierteln oder halbieren. Backgrounds können auch im Titler selbst erzeugt werden. 3D- und Glaseffekte oder perspektivisch gespiegelte Bilder sind genauso möglich wie Farbverläufe. Ist alles so, wie man es sich wünscht, kann der Text entweder in den Hintergrund gestempelt, farblich verändert, editiert, mit neuen Styles (z.B. Neon, Small Star, Outline, Large-Cross usw.) unterlegt oder (nach Eröffnen eines ANIM-Projektes) beliebig bewegt werden. Dabei ist Handarbeit angesagt: In einem Einzelbildverfahren legt man Position für Position fest und läßt sich — auf Tastendruck — vom Titler ein Skript erstellen. Ein einfaches Verfahren, das nichtsdestotrotz für optimale Ergebnisse sorgt. Wem dies alles nicht genügt, kann seine eigenen Vorstellungen von Effekthascherei mit dem integrierten Style-Editor in die Tat umsetzen.

Diese Befehlsvielfalt hat leider ihre Schattenseiten: Das englischsprachige Handbuch, das man zur Unterstützung benötigt, macht schnell klar, daß zur optimalen Nutzung des Programmes dutzende von Tastencodes zu erlernen sind. Da wimmelt es nur so von Ctrl-, Alt-, Shift- und Funktionstasten-Kombinationen. Alles schön und gut, wenn es eine Befehlsübersicht geben würde. So aber muß man sich alles mühevoll zusammensuchen.

Zur Abspeicherung von Daten bietet Aegis VT mehrere Möglichkeiten: So können Schriften, Backgrounds, Farbpaletten, Frame-Daten, Windows usw. getrennt abgelegt und dadurch im Modul VideoSEG auf vielfache Weise manipuliert werden. Das erwähnte VideoSEG-Programm läßt die Herstellung semiprofessioneller Slideshows zu, die — unterlegt mit Tricksequenzen und Videoscape 3D-Animationen — ordentlich ablaufen. Nicht zuletzt fallen dabei die vielfältigen Ein-/ Ausblendeffekte ins Gewicht. Szenarien von eindrucksvoller Dichte können aufgebaut und mit Laufschriften versehen werden. Die Möglichkeit, Daten in einem speziellen Buffer zwischenzulagern, sorgt für ruckfreie Übergänge. Bedauerlich ist, daß keine Sound-Option vorgesehen ist. Uneingeschränktes Lob verdient der Skript-Editor, mit dem die Show zusammengestellt wird. Anklicken der diversen Felder genügt, um die gewünschten Effekte aufzurufen.

Für 300.— Mark erhält man ein Programmpaket, das zwar noch einige Kinderkrankheiten aufweist, aber zur Zeit ohne ernsthafte Konkurrenz den Markt beherrscht. Für Video-Anwender ist es zur Betitelung vorhandener Streifen geeignet. Daß Mixturen aus Trick- und Realfilm möglich sind, ist von Vorteil.

(Johann Binder)

*Info: Amiga Art Machine, Planegger Str. 1, 8000 München 60, Tel.: 089/8 34 05 91
Amigaland, Tel.: 0 61 71/7 18 46*

Top aktuell:



Das Buch, das zur Amiga-Floppy keine Frage offenläßt. Hier finden Sie Dinge, die Sie in Ihrem Handbuch vergeblich suchen werden: Floppy-Operationen unter Workbench und unter AmigaDOS im CLI, relative und sequentielle Dateien, Aufbau der Diskette, Zugriff über Trackdisk-Device, Track lesen und schreiben, Kodier- und Dekodierroutinen des Betriebssystems - alles, was Sie zur Amiga-Floppy wissen müssen, wird hier detailliert und ausführlich beschrieben. Dazu eine Reihe nützlicher, hilfreicher Programme, die natürlich gleich auf Diskette mitgeliefert werden: z. B. ein Superkodierprogramm oder ein Floppyspeeder. Das Amiga Floppybuch - umfassendere Informationen werden Sie kaum finden.

Amiga Floppybuch
Hardcover, 398 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-

Das große C-Buch zum Amiga - ein Buch für alle, die Spaß an C gefunden haben und nun darauf brennen, eigene, professionelle Programme zu entwickeln. Ausführlich erfahren Sie hier, wie ein C-Compiler arbeitet und wie Sie selbst die schwierigsten Probleme in C lösen - die beste Garantie, ein wirklich fehlerfreies Programm zu schreiben. Natürlich sollten Sie hierfür auch eine optimale Benutzeroberfläche entwickeln. Daher der zweite Schwerpunkt im großen C-Buch: die Programmierung von Screens, Windows, Pull-Down-Menüs und Gadgets. Gemeinsam mit den Autoren können Sie nun Ihr erstes großes Programmprojekt verwirklichen: einen C-Editor, der die Folding-Funktion („Wegfalten" von Textteilen) beherrscht. Wer mit diesem Buch arbeitet, wird in Zukunft höchstens noch eine Fehlerquelle haben: Tipfehler.

Das große C-Buch zum Amiga
Hardcover, ca. 680 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,-

Der DATA BECKER Führer zu AmigaDOS und AmigaBASIC - ein nahezu unverzichtbares Nachschlagewerk für jeden Amiga-Anwender. Schnell und zuverlässig finden Sie hier jederzeit die Informationen, die Sie für Ihre tägliche Arbeit brauchen. Ob zu AmigaDOS oder zum AmigaBASIC - dieser DATA BECKER Führer läßt Sie nicht im Stich. Alle Befehle und Kommandos sind übersichtlich nach Sachgruppen, alphabetisch mit Kurzsyntax und nach Stichworten geordnet. Eben alles auf einem Blick. Ein Buch, das einfach zu jedem Amiga gehört.

Der DATA BECKER Führer
zu AmigaDOS &
AmigaBASIC
269 Seiten, DM 24,80

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,- Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

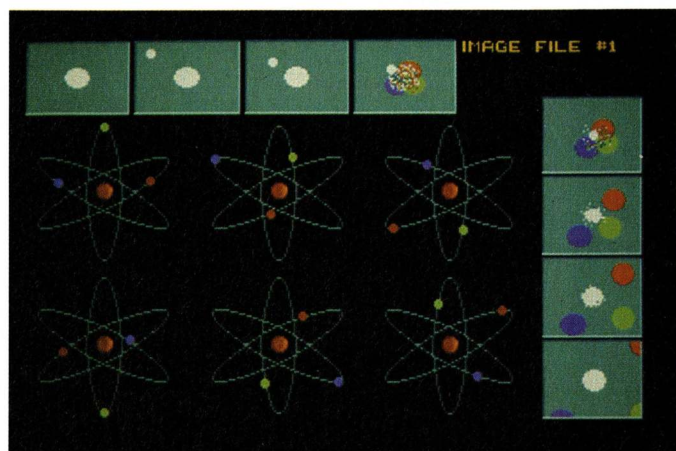
The Director

Der Computer-Regisseur

Ein Slideshow-Generator der Extraklasse, der Echtzeit-Animation genauso bewältigt wie Page flipping, Color cycling und andere atemberaubende Spezialeffekte, bringt frischen Wind in die Szene.



Vierfaches Pageflipping mit dem Director.



Solche Sequenzen führen im Bild zu bewegten Objekten.

Grafikartisten, Trickfilmspezialisten und Sound-Jongleure bekommen mit The Director ein Werkzeug in die Hand, das bislang seinesgleichen sucht. Mit Hilfe einer an BASIC angelehnten Sprache lassen sich Effekte programmieren, von denen man bisher nicht einmal zu träumen wagte. Beim Start des Directors könnte es aber erst mal lange Gesichter geben: Wer erwartet hat, daß er in eine komfortable, glitzernde und völlig neue Benutzerumgebung eintaucht, wird schnell eines Besseren belehrt: Der Director entführt nämlich in die nüchterne Umgebung des CLI. Von hier aus wird der Editor aufgerufen, mit dessen Hilfe alle Steuerbefehle eingegeben werden. Wie schon erwähnt, benutzt der Director Basic-ähnliche Befehle, wie beispielsweise FOR/NEXT, GOSUB/RETURN und IF/ELSE/ENDIF, mit denen der Ablauf der Slideshow dirigiert werden kann.

Das im Editor (z.B.: ED, GoAmiga! Text usw.) erstellte Script, ein ASCII-File, wird anschließend vom CLI aus gestartet, wobei der Director daraus einen „Film" generiert, der mit dem beiliegenden, zweiten Softwaremodule — dem PROJECTOR, abgespielt und zum Aufbau eigener Show-Bibliotheken benutzt werden kann.

Geradezu selbstverständlich verarbeitet das Programm alle Auflösungsformate des AMIGA (einschließlich HAM) und kann auch VIDEOSCAPE 3D-Sequenzen mit in den Ablauf einbinden. Egal ob PAL, NTSC oder Overscan, der Regisseur beherrscht alle Bildschirmmodi. Page flipping wird mit einer Geschwindigkeit ausgeführt, die kein Auge trocken läßt, Farbregister-Animation ist ebenfalls möglich, Teile von Bildern können ausgelesen und an beliebigen Positionen des Bildschirms ausgegeben und mit digitalisierten Sounds unterlegt werden. Dies alles ist gleichzeitig möglich.

Die Demonstrationen lassen erahnen, was in dem Programm steckt. Das englische Handbuch verhilft dank Übungsteil selbst dem Anfänger schnell zu Erfolgserlebnissen, für Freaks ist es eine wahre Fundgrube an Ideen. Ein kleiner Bug ist allerdings zu erwähnen: Der Befehl zum Laden des Musik-Tools, muß MODULE „SOUND" heißen. Der Zusatz „.MOD", wie im Handbuch angeführt, muß weggelassen werden.

Ab 1 MByte können alle Features voll genutzt werden, darunter wird's etwas eng, obwohl noch immer brauchbare Shows generiert werden können, sofern man auf 3D-Animation und Hi-Res-flipping verzichtet. Der Director ist multitaskingfähig, vom CLI zum Editor kann blitzschnell gewechselt werden kann, wenn mal etwas nicht so läuft, wie es soll. Eine Trace-Routine zum Auffinden von Programmierfehlern wurde genauso wenig vergessen wie die Möglichkeit, Teile der Show innerhalb einer Schleife ablaufen zu lassen. Durch Unterprogrammaufrufe und geschickte Programmierung hält sich auch der Entwicklungsaufwand für professionelle Präsentationen in erträglichen Grenzen.

Ausgeklügelte Buffer-Techniken, Blitterzugriffe, verschiedene Spezial-Effekte wie Fade, Wipe, Dissolve und Stencil, der Einsatz von Stringbefehlen — womit auch interaktiv ablaufende Demos möglich werden — heben den Director aus der grauen Masse der üblichen Slideshows hervor. „The Director" kostet 150 Mark.

(Johann Binder)

Info: Amiga Art Machine
Tel.: 089/8 34 05 91

Amiga Hardware Register

Name		ADD	R/W	Chip	Function
BLTDDAT	&*	000	ER	A	Blitter destination early read (dummy address)
DMACONR	*	002	R	AP	DMA control (and blitter status) read
VPOSR	*	004	R	A	Read vert. most significant bit (and frame flop)
VHPOSR	*	006	R	A	Read vert. and horiz. position of beam
DSKDATR	&*	008	ER	P	Disk data early read (dummy address)
JOY0DAT	*	00A	R	D	Controller 0 data (vert., horiz.)
JOY1DAT	*	00C	R	D	Controller 1 data (vert., horiz.)
CLXDAT	*	00E	R	D	Collision data register (read and clear)
ADKCONR	*	010	R	P	Audio, disk control register read
POT0DAT	*	012	R	P	Pot counter pair 0 data (vert., horiz.)
POT1DAT	*	014	R	P	Pot counter pair 1 data (vert., horiz.)
POTGOR	*	016	R	P	Pot port data read (formerly POTINP)
SERDATR	*	018	R	P	Serial data port and status read
DSKBYTR	*	01A	R	P	Disk data byte and status read
INTENAR	*	01C	R	P	Interrupt enable bits read
INTREQR	*	01E	R	P	Interrupt request bits read
DSKPTH	+*	020	W	A	Disk pointer (high 3 bits)
DSKPTL	+*	022	W	A	Disk pointer (low 15 bits)
DSKLEN	*	024	W	P	Disk length
DSKDAT	&*	026	W	P	Disk DMA data write
REFPTR	&*	028	W	A	Refresh pointer
VPOSW	*	02A	W	A	Write vert. most significant bit (and frame flop)
VHPOSW	*	02C	W	A	Write vert. and horiz. position of beam
COPCON	*	02E	W	A	Coprocessor control register (CDANG)
SERDAT	*	030	W	P	Serial port data and stop bits write
SERPER	*	032	W	P	Serial port period and control
POTGO	*	034	W	P	Pot port data write and start
JOYTEST	*	036	W	D	Write to all four controller counters at once
STREQU	&*	038	S	D	Strobe for horiz. sync with VB and EQU
STRVBL	&*	03A	S	D	Strobe for horiz. sync with VB (vert. blank)
STRHOR	&*	03C	S	DP	Strobe for horiz. sync
STRLONG	&*	03E	S	D	Strobe for identification of long horiz. line
BLTCON0	~	040	W	A	Blitter control register 0
BLTCON1	~	042	W	A	Blitter control register 1
BLTAFWM	~	044	W	A	Blitter first word mask for source A
BLTALWM	~	046	W	A	Blitter last word mask for source A
BLTCPTH	+ ~	048	W	A	Blitter pointer to source C (high 3 bits)
BLTCPTL	+ ~	04A	W	A	Blitter pointer to source C (low 15 bits)
BLTBPTH	+ ~	04C	W	A	Blitter pointer to source B (high 3 bits)
BLTBPTL	+ ~	04E	W	A	Blitter pointer to source B (low 15 bits)
BLTAPTH	+ ~	050	W	A	Blitter pointer to source A (high 3 bits)
BLTAPTL	+ ~	052	W	A	Blitter pointer to source A (low 15 bits)
BLTDPTH	+ ~	054	W	A	Blitter pointer to destination D (high 3 bits)
BLTDPTL	+ ~	056	W	A	Blitter pointer to destination D (low 15 bits)
BLTSIZE	~	058	W	A	Blitter start and size (window width, height)
	~	05A			
	~	05C			
	~	05E			
BLTCMOD	~	060	W	A	Blitter modulo for source C
BLTBMOD	~	062	W	A	Blitter modulo for source B
BLTAMOD	~	064	W	A	Blitter modulo for source A
BLTDMOD	~	066	W	A	Blitter modulo for destination D
	~	068			
	~	06A			
	~	06C			
	~	06E			

▶

Name		ADD	R/W	Chip	Function
BLTCDAT	%~	070	W	A	Blitter source C data register
BLTBDAT	%~	072	W	A	Blitter source B data register
BLTADAT	%~	074	W	A	Blitter source A data register
	~	076			
	~	078			
	~	07A			
	~	07C			
DSKSYNC	~	07E	R	P	Disk sync pattern register for disk read
COP1LCH	+	080	W	A	Coprocessor first location reg. (high 3 bits)
COP1LCL	+	082	W	A	Coprocessor first location reg. (low 15 bits)
COP2LCH	+	084	W	A	Coprocessor 2nd location reg. (high 3 bits)
COP2LCL	+	086	W	A	Coprocessor 2nd location reg. (low 14 bits)
COPJMP1		088	S	A	Coprocessor restart at first location
COPJMP2		08A	S	A	Coprocessor restart at second location
COPINS		08C	W	A	Coprocessor instruction fetch identity
DIWSTRT		08E	W	A	Display window start (upper left v/h pos.)
DIWSTOP		090	W	A	Display window stop (lower right v/h pos.)
DDFSTRT		092	W	A	Display bit plane data fetch start (horiz. pos.)
DDFSTOP		094	W	A	Display bit plane data fetch stop (horiz. pos.)
DMACON		096	W	ADP	DMA control write (clear or set)
CLXCON		098	W	D	Collision control
INTENA		09A	W	P	Interrupt enable bits (clear or set bits)
INTREQ		09C	W	P	Interrupt request bits (clear or set bits)
ADKCON		09E	W	P	Audio, disk, UART control
AUD0LCH	+	0A0	W	A	Audio channel 0 location (high 3 bits)
AUD0LCL	+	0A2	W	A	Audio channel 0 location (low 15 bits)
AUD0LEN		0A4	W	P	Audio channel 0 length
AUD0PER		0A6	W	P	Audio channel 0 period
AUD0VOL		0A8	W	P	Audio channel 0 volume
AUD0DAT	&	0AA	W	P	Audio channel 0 data
		0AC			
		0AE			
AUD1LCH	+	0B0	W	A	Audio channel 1 location (high 3 bits)
AUD1LCL	+	0B2	W	A	Audio channel 1 location (low 15 bits)
AUD1LEN		0B4	W	P	Audio channel 1 length
AUD1PER		0B6	W	P	Audio channel 1 period
AUD1VOL		0B8	W	P	Audio channel 1 volume
AUD1DAT	&	0BA	W	P	Audio channel 1 data
		0BC			
		0BE			
AUD2LCH	+	0C0	W	A	Audio channel 2 location (high 3 bits)
AUD2LCL	+	0C2	W	A	Audio channel 2 location (low 15 bits)
AUD2LEN		0C4	W	P	Audio channel 2 length
AUD2PER		0C6	W	P	Audio channel 2 period
AUD2VOL		0C8	W	P	Audio channel 2 volume
AUD2DAT	&	0CA	W	P	Audio channel 2 data
		0CC			
		0CE			
AUD3LCH	+	0D0	W	A	Audio channel 3 location (high 3 bits)
AUD3LCL	+	0D2	W	A	Audio channel 3 location (low 15 bits)
AUD3LEN		0D4	W	P	Audio channel 3 length
AUD3PER		0D6	W	P	Audio channel 3 period
AUD3VOL		0D8	W	P	Audio channel 3 volume
AUD3DAT	&	0DA	W	P	Audio channel 3 data
		0DC			
		0DE			
BPL1PTH	+	0E0	W	A	Bit plane 1 pointer (high 3 bits)
BPL1PTL	+	0E2	W	A	Bit plane 1 pointer (low 15 bits)
BPL2PTH	+	0E4	W	A	Bit plane 2 pointer (high 3 bits)
BPL2PTL	+	0E6	W	A	Bit plane 2 pointer (low 15 bits)
BPL3PTH	+	0E8	W	A	Bit plane 3 pointer (high 3 bits)
BPL3PTL	+	0EA	W	A	Bit plane 3 pointer (low 15 bits)
BPL4PTH	+	0EC	W	A	Bit plane 4 pointer (high 3 bits)

Name		ADD	R/W	Chip	Function
BPL4PTL	+	0EE	W	A	Bit plane 4 pointer (low 15 bits)
BPL5PTH	+	0F0	W	A	Bit plane 5 pointer (high 3 bits)
BPL5PTL	+	0F2	W	A	Bit plane 5 pointer (low 15 bits)
BPL6PTH	+	0F4	W	A	Bit plane 6 pointer (high 3 bits)
BPL6PTL	+	0F6	W	A	Bit plane 6 pointer (low 15 bits)
		0F8			
		0FA			
		0FC			
		0FE			
BPLCON0		100	W	AD	Bit plane control register (misc. control bits)
BPLCON1		102	W	D	Bit plane control reg. (scroll value PF1, PF2)
BPLCON2		104	W	D	Bit plane control reg. (priority control)
		106			
BPL1MOD		108	W	A	Bit plane modulo (odd planes)
BPL2MOD		10A	W	A	Bit plane modulo (even planes)
		10C			
		10E			
BPL1DAT	&	110	W	D	Bit plane 1 data (parallel-to-serial convert)
BPL2DAT	&	112	W	D	Bit plane 2 data (parallel-to-serial convert)
BPL3DAT	&	114	W	D	Bit plane 3 data (parallel-to-serial convert)
BPL4DAT	&	116	W	D	Bit plane 4 data (parallel-to-serial-convert)
BPL5DAT	&	118	W	D	Bit plane 5 data (parallel-to-serial convert)
BPL6DAT	&	11A	W	D	Bit plane 6 data (parallel-to-serial convert)
		11C			
		11E			
SPR0PTH	+	120	W	A	Sprite 0 pointer (high 3 bits)
SPR0PTL	+	122	W	A	Sprite 0 pointer (low 15 bits)
SPR1PTH	+	124	W	A	Sprite 1 pointer (high 3 bits)
SPR1PTL	+	126	W	A	Sprite 1 pointer (low 15 bits)
SPR2PTH	+	128	W	A	Sprite 2 pointer (high 3 bits)
SPR2PTL	+	12A	W	A	Sprite 2 pointer (low 15 bits)
SPR3PTH	+	12C	W	A	Sprite 3 pointer (high 3 bits)
SPR3PTL	+	12E	W	A	Sprite 3 pointer (low 15 bits)
SPR4PTH	+	130	W	A	Sprite 4 pointer (high 3 bits)
SPR4PTL	+	132	W	A	Sprite 4 pointer (low 15 bits)
SPR5PTH	+	134	W	A	Sprite 5 pointer (high 3 bits)
SPR5PTL	+	136	W	A	Sprite 5 pointer (low 15 bits)
SPR6PTH	+	138	W	A	Sprite 6 pointer (high 3 bits)
SPR6PTL	+	13A	W	A	Sprite 6 pointer (low 15 bits)
SPR7PTH	+	13C	W	A	Sprite 7 pointer (high 3 bits)
SPR7PTL	+	13E	W	A	Sprite 7 pointer (low 15 bits)
SPR0POS	%	140	W	AD	Sprite 0 vert.-horiz. start position data
SPR0CTL	%	142	W	AD	Sprite 0 vert. stop position and control data
SPR0DATA	%	144	W	D	Sprite 0 image data register A
SPR0DATB	%	146	W	D	Sprite 0 image data register B
SPR1POS	%	148	W	AD	Sprite 1 ver.-horiz. start position data
SPR1CTL	%	14A	W	AD	Sprite 1 vert. stop position and control data
SPR1DATA	%	14C	W	D	Sprite 1 image data register A
SPR1DATB	%	14E	W	D	Sprite 1 image data register B
SPR2POS	%	150	W	AD	Sprite 2 vert.-horiz. start position data
SPR2CTL	%	152	W	AD	Sprite 2 vert. stop position and control data
SPR2DATA	%	154	W	D	Sprite 2 image data register A
SPR2DATB	%	156	W	D	Sprite 2 image data register B
SPR3POS	%	158	W	AD	Sprite 3 vert.-horiz. start position data
SPR3CTL	%	15A	W	AD	Sprite 3 vert. stop position and control data
SPR3DATA	%	15C	W	D	Sprite 3 image data register A
SPR3DATB	%	15E	W	D	Sprite 3 image data register B
SPR4POS	%	160	W	AD	Sprite 4 vert.-horiz. start position data
SPR4CTL	%	162	W	AD	Sprite 4 vert. stop position and control data
SPR4DATA	%	164	W	D	Sprite 4 image data register A
SPR4DATB	%	166	W	D	Sprite 4 image data register B
SPR5POS	%	168	W	AD	Sprite 5 vert.-horiz. start position data „Tabelle“

Name		ADD	R/W	Chip	Function
SPR5CTL	%	16A	W	AD	Sprite 5 vert. stop position and control data
SPR5DATA	%	16C	W	D	Sprite 5 image data register A
SPR5DATB	%	16E	W	D	Sprite 5 image data register B
SPR6POS	%	170	W	AD	Sprite 6 vert.-horiz. start position data
SPR6CTL	%	172	W	AD	Sprite 6 vert. stop position and control data
SPR6DATA	%	174	W	D	Sprite 6 image data register A
SPR6DATB	%	176	W	D	Sprite 6 image data register B
SPR7POS	%	78	W	AD	Sprite 7 vert.-horiz. start position data
SPR7CTL	%	17A	W	AD	Sprite 7 vert. stop position and control data
SPR7DATA	%	17C	W	D	Sprite 7 image data register A
SPR7DATB	%	17E	W	D	Sprite 7 image data register B
COLOR00		180	W	D	Color table 00
COLOR01		182	W	D	Color table 01
COLOR02		184	W	D	Color table 02
COLOR03		186	W	D	Color table 03
COLOR04		188	W	D	Color table 04
COLOR05		18A	W	D	Color table 05
COLOR06		18C	W	D	Color table 06
COLOR07		18E	W	D	Color table 07
COLOR08		190	W	D	Color table 08
COLOR09		192	W	D	Color table 09
COLOR10		194	W	D	Color table 10
COLOR11		196	W	D	Color table 11
COLOR12		198	W	D	Color table 12
COLOR13		19A	W	D	Color table 13
COLOR14		19C	W	D	Color table 14
COLOR15		19E	W	D	Color table 15
COLOR16		1A0	W	D	Color table 16
COLOR17		1A2	W	D	Color table 17
COLOR18		1A4	W	D	Color table 18
COLOR19		1A6	W	D	Color table 19
COLOR20		1A8	W	D	Color table 20
COLOR21		1AA	W	D	Color table 21
COLOR22		1AC	W	D	Color table 22
COLOR23		1AE	W	D	Color table 23
COLOR24		1B0	W	D	Color table 24
COLOR25		1B2	W	D	Color table 25
COLOR26		1B4	W	D	Color table 26
COLOR27		1B6	W	D	Color table 27
COLOR28		1B8	W	D	Color table 28
COLOR29		1BA	W	D	Color table 29
COLOR30		1BC	W	D	Color table 30
COLOR31		1BE	W	D	Color table 31
RESERVED		1110X			
RESERVED		1111X			
NOOP(NULL)		1FE			

ADD—offset to base chip address $DFF000
&—register used by DMA channel only
%—register used by DMA channel usually, processors sometimes
+—address register pair. Low word uses DB1-DB15; high word uses DB0-DB2
*—address not writable by the copper
~—address not writable by the copper unless COPCON is set true
A,D,P—Agnus, Denise, Paula
R,W—Read, Write
ER—Early read
S—Strobe
PTL,PTH—18-bit DMA address pointer
LCL,LCH—18-bit starting address DMA pointer
MOD—15-bit modulo

Tabelle der Hardwareregister, übernommen von Amiga World; Copyright bei Commodore.

AMIGA PUBLIC DOMAIN SOFTWARE

So preiswert, daß Cracken sich nicht lohnt!



DM 49,– + DM 5,– Versand

Wollen Sie darauf verzichten:
Mehr als 2000 Amiga-Programme auf mehr als 500 PD-Disketten, nur für eine Disketten- und Kopiergebühr? Darunter Anwenderhilfen, SlideShows, Programmier-Utilities, Formatierer, Grafik- und Soundsoftware, Spiele und vieles mehr!

Deutsches PD-Handbuch
Wir liefern das deutsche Handbuch für Amiga-PD-Software. Damit jeder Anwender die beschriebenen Programme richtig und einfach nutzen kann. Neben den Anleitungen bringt DAS GROSSE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH eine Liste mit Kurzbeschreibungen aller FISH-, FAUG- und PANORAMA-Disks. 352 Seiten, prall mit wichtigen Anleitungen, Beschreibungen und Beispielen. Dazu eine Einführung in PD-Software, CLI-Hilfen und Anwenderinformationen.

Unentbehrlich für jeden Amiga-Besitzer!

Bestellungen an:

technicSupport
Marketing und Verlag GmbH
Bundesallee 36–37, 1000 Berlin 31, Tel.: 030/8621314-5

Was ist Public Domain Software?
Bei dieser Software haben Programm-Autoren bewußt auf ein Copyright verzichtet. PD-Software darf gegen eine geringe Gebühr (Diskette und Kopieraufwand) weitergegeben werden. Bei Shareware erbittet der Autor eine Spende.

Wie viele Programme gibt es in der PD?
Das weiß keiner so ganz genau. Mindestens sind es 2000 Programme auf rund 500 Disketten. Wichtigste Reihen sind: FISH, FAUG, PANORAMA, AMUSE, BCS, Taifun, New Age u. a. Fordern Sie den Katalog auf 2 Disketten an: DM 20,– incl. Versand.

Warum ein Amiga-PD-Handbuch?
Ganz einfach: wollen Sie nur rumprobieren oder mit den PD-Programmen richtig arbeiten? Na also, wir liefern Ihnen die deutsche Anleitung mit Beispielen zu vielen wichtigen PD-Programmen. Dazu CLI-Hilfen und wichtige Anwenderinformationen.

Wo erhalte ich PD-Programme und die PD-Reihe zum Buch?
Zum Beispiel über technicSupport. Wir kooperieren mit seriösen PD-Vertreibern und leiten Ihre Anfragen und Bestellungen weiter. Die PD-Reihe mit allen Programmen im PUBLIC DOMAIN BUCH erhalten Sie direkt von uns: 15 Disketten mit PD-Programmen, die im Buch beschrieben sind, sortiert nach Anwendungen. Fordern Sie unseren kostenlosen Prospekt an. Bitte Freiumschlag mit Adresse beifügen!

Übrigens: technicSupport ist Herausgeber des Offiziellen AMIGA-KATALOG von Commodore. Sie können den Produktkatalog (332 Seiten, rd. 1000 Amiga-Produkte) bei uns bestellen: DM 20,– incl. Versand.

Händleranfragen für Deutschland erwünscht!

Bestellschein:

☐ ______ **Stück AMIGA PUBLIC DOMAIN HANDBUCH**
je DM 49,– plus DM 5,– Versand

☐ **Informationen zum PD-HANDBUCH**
DM 5,– incl. Versand

☐ **Informationen zur PD-Reihe zum Buch**
DM 5,– incl. Versand

☐ ______ **Stück AMIGA-KATALOG 87/88**
je DM 20,– incl. Versand

☐ **PD-Katalogdisketten**
DM 20,– incl. Versand

Alle Preise incl. ges. MwSt.

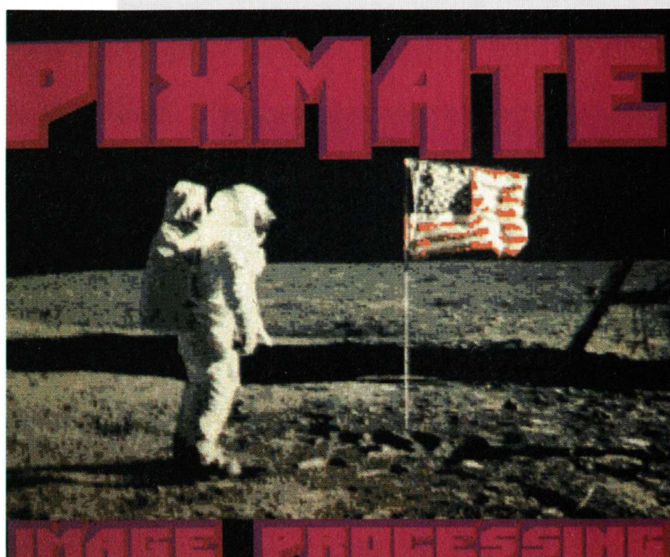
Ich zahle per:
☐ Verrechnungsscheck (liegt bei)
☐ Nachnahme.

Name
Straße
Ort
Datum Unterschrift

Bitte fragen Sie auch im Buchhandel!

Buchvertrieb Österreich:
INTERCOMP A. Meyer
Gschwend 163
A-6932 Lingen

Bildnachbearbeitung mit Pixmate



Effektvolle Detailveränderungen sind kein Problem.

Der Butcher-Nachfolger ist da: PIXmate, ein professioneller Image Processor, tritt das würdige Erbe an. Dank einer neuen Technik – Hyperslice – werden Bildmanipulationen blitzschnell ausgeführt. 3000 Spezialeffekte machen das englische Handbuch zur Pflichtlektüre. In Sekunden wird jedes Bildformat in ein beliebiges anderes konvertiert, kann die 4096 Farben-Palette in Grautöne umgerechnet werden, erscheinen umfangreiche Histogramme, sorgt die Spectra Plus Palette dafür, daß Farben an verstellbare Werte angepaßt werden. Die Multitaskingfähigkeit des Programmes, vereint mit einem Frame Grabber, erlaubt blitzschnelles Einfangen eines Bildes (z.B. aus DeLuxe Paint II) samt komplettem Transfer auf den PIXmate-Screen. Das spart zeitintensives Abspeichern und Neuladen von Bildern, die man weiterverarbeiten will.

Ein präziser Equalizer verändert Kontrast und Farbsättigung einer (beispielsweise) digitalisierten Grafik. Wer Color-Cycling wünscht, wird bestens bedient. Ein integrierter Weichzeichner verhilft zu verschleierten Bildern der Marke „Bilitis“, Verknüpfungsalgorithmen sorgen dafür, daß zwei Bildschirme auf vielfältige Weise miteinander kommunizieren können. Andere Optionen lassen das Strecken, Verkürzen und Verbreitern von Grafiken zu. Rotieren, Flippen um die X- und Y-Achse gehören ja schon zum Standard, wie auch die Möglichkeiten der diversen NOP-, NOT-, AND-, OR- oder EXCLUSIV OR-Schalter. Mit „Pack Colors“ läßt McCormick, der Programmierer dieser Super-Software schon eher die Katze aus dem Sack: Da wird zuerst nach Intensität sortiert, dann werden nicht benutzte Töpfe eliminiert, um zu guter Letzt alle gleichartigen Farben durch eine neue zu ersetzen. Wer oft Bilder nachbearbeitet, kommt an diesem 160 DM „teuren“ Programm nicht vorbei.

(J. Binder)

Info: Amiga Art Machine
Tel.: 089/8 34 05 91;
Amigaland, Tel.: 0 61 71/7 18 46

Aktuelles von der Pinsel-Front
The Graphic Studio

Ab sofort singt Accolade im Chor der Malprogramm-Anbieter mit. Das Ergebnis ist allerdings nicht mehr als ein heiseres Krächzen. Was bekommt man geliefert? Zuerst mal viel Schaumstoff, dazu ein englisches Handbuch mit knapp 70 Seiten und letztendlich die Programm-Diskette. Kaum geladen, fällt die etwas ungewöhnliche Anordnung von Menüs und Icons auf, und das ist noch vorsichtig ausgedrückt. Flugs ins Handbuch geschaut und schon bilden sich die ersten Falten auf der Testerstirn. Werbesprüche in Hülle und Fülle, und irgendwie schleicht sich der Gedanke ein, daß man vielleicht doch . . . Okay, wechseln wir mal schnell den Auflösungsmodus. Die üblichen Pulldown-Menüs sind rasch durchsucht, und da ist er auch schon: Einsam und verlassen, wie das Männlein im Walde, ein Schalter, mit dem man zwischen exakt zwei Modi wählen kann: Lo-Res und Med-Res. Gut, nochmals die rechte Maustaste gedrückt, denn das kann es ja kaum geben. Was ist jetzt schon wieder los? Der zuvor teilweise verdeckte Bildschirm erstreckt sich nun in seiner ganzen Pracht vor den ungläubig aufgerissenen Testeraugen.

Handbuch her, und da steht's: Zum Aufruf der Menüs Mauszeiger erst nach oben befördern. Und tatsächlich finden sich da auch einige ganz passable Optionen: Laden, Speichern und Drucken von Grafiken, Pattern-Editierung (Edit-Menü), Color Cycling, Rotate- und Random Color, wobei beim Zeichnen ständig die Farben wechseln, eine Spiegel- und Schattierungsfunktion und so weiter, doch weitere Auflösungsmodi sind nicht zu finden. Wohl aber über Gadgets aktivierbare Sonderfunktionen, die sich zum Zeichnen geometrischer Figuren eignen und sich (im Ernst) wohltuend vom üblichen Allerlei abheben. Stark auch die Funktion, mit Pattern (kleinen, vorgefertigten oder selbst erstellten Mustern) arbeiten zu können. Viel mehr bleibt nicht zu sagen. Das Programm mit DeLuxe Paint II zu vergleichen, wäre schlichtweg unsinnig. Keine Spur von definierbaren Schablonen, von Perspektive-Optionen und ähnlichen Feinheiten. PAL ist ebenfalls ein Fremdwort und die Bildgröße ist fixiert. Den Kopierschutz hätten sich die Hersteller sparen können. Die Versuchung, von diesem Programm eine Kopie anzulegen, ist wahrlich gering.

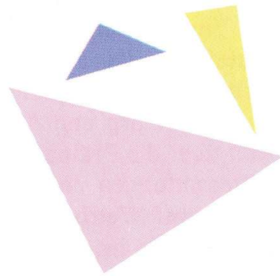
(J. Binder)

Info: Amiga Art Machine
Tel.: 089/8 34 05 91

Verbesserte Vizawrite-Version

Mit stark erweiterten Möglichkeiten wartet die neue Version 1.09 von Vizawrite auf. So gibt es die Möglichkeit, einen Steuercode zu einem Amiga-Zeichensatz zuzuordnen. Beispiel: Topaz11 kann nun statt im normalen Druckerzeichensatz mit der doppelt so hohen Schrift des NEC P6 drucken, ein Farbdrucker kann Topas9 in roter Farbe darstellen. Dabei wird auch der richtige Seitenumbruch neu errechnet.
Ferner ist das Programm beim Scrollen, Kopieren, Ausschneiden und den Cursorbewegungen wesentlich schneller geworden. Durch einige neue Befehle und zusätzliche Funktionstasten ist das Programm komfortabler geworden. Besonders wird der User die Möglichkeiten schätzen, in der Konfigurationsdatei alle notwendigen Anfangseinstellungen individuell vorzunehmen. Registrierte Anwender erhalten den Update kostenlos gegen Einsendung einer Leerdiskette und frankiertem Rückumschlag.

Info: DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel.: 0 61 21/56 00 84, Preis: 198 Mark

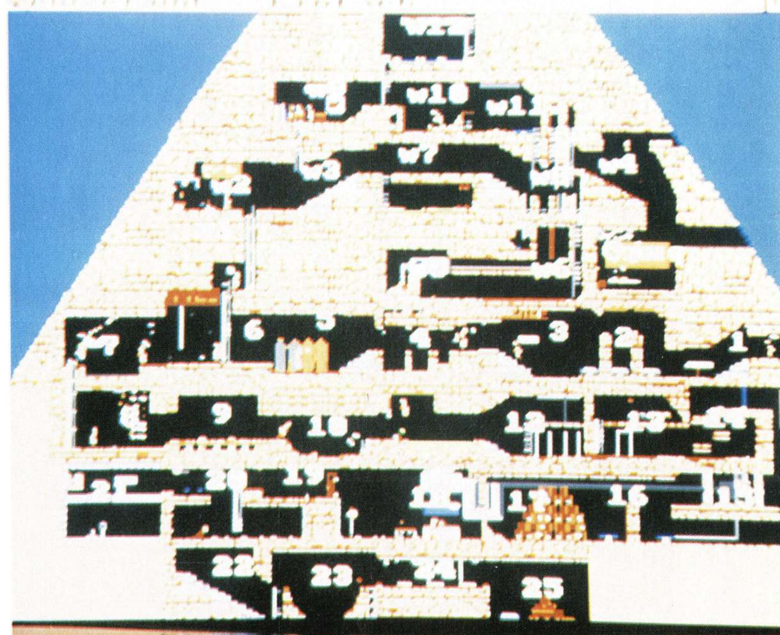


Slideshow mit TV SHOW

Von Zuma Group Inc. stammt ein neues Slideshow-Programm zum Preis von 180 Mark.
Fünfzig Effekte, wie etwa das Überblenden von Bildern, Einfädeln aus unterschiedlichen Richtungen (Wipe), Möglichkeiten zum Color Cycling, kreuzförmiger Aufbau und vieles mehr, sorgen dafür, daß der graue Einheitsbrei älterer Slideshow-Programme der Vergangenheit angehört. TV SHOW ist voll mausgesteuert, Bilder und Objekte werden in übersichtlichen Requestern dargestellt und per Maus selektiert. Sinnvoll gestaltete Icons erleichtern die Auswahl von Effekten, wobei es sogar die Option gibt, per Sprachausgabe Kommentare in die Show zu integrieren. So kann ein beliebiger Text wiedergegeben werden, was allerdings zu Heiterkeitsausbrüchen der Zuhörer führen wird. Nimmt man es nicht allzu genau, ist in begrenztem Umfang auch so etwas ähnliches wie „Animation“ möglich: Durch versetzte Bildschirmausgabe ruckelt und zuckelt das Objekt dann über den Screen. Vorführen ausgewählter Teile des Skripts erfolgt durch Drücken einer Funktionstaste.
Leider fehlt die Möglichkeit eines Text-Scrollings, so daß Laufschriften nur in Verbindung mit TV*Text möglich sind. Das ist dann aber eine etwas teure Lösung.
(J. Binder)

70 000 Mark: Der Wettbewerb geht weiter

Wir verlängern den großen Programmier- und Konzept-Wettbewerb. Nur wer mitmacht, hat Gewinn-Chancen. Einsendeschluß ist unerbittlich der 1. September dieses Jahres.



Jürgen Kersting (24) aus Gütersloh nimmt mit „Cheops Desaster“ am Wettbewerb teil. Wir wünschen ihm Glück

Wer programmiert das beste Amiga-Spiel? Wer entwirft das interessanteste Spiele-Konzept? AmigaWelt und Time Warp Productions suchen Spielefreunde, die nicht einfach nur gekaufte Programme konsumieren, sondern selbst produktiv werden. Die interessantesten Ideen werden mit Gewinnen im Wert von insgesamt 70 000 Mark belohnt! Wer sich ein gutes Konzept ausgedacht hat, es aber nicht in Bits und Bytes umsetzen kann, sendet Grafikentwürfe und Storybook ein. Der beste Ideenlieferant wird immerhin 3000 Mark in seinen Sparstrumpf stecken können. Dem besten Programmierer winkt die traumhafte Summe von 40 000 Mark. Na, wenn das kein Grund ist, sich sofort an den Amiga zu hocken und die Tasten klappern zu lassen! Der zweite Preis sind 10 000 Mark und eine Reise zu Cinemaware in den USA. Dem dritten Sieger spendiert Commodore einen Amiga 2000 mit Luxusausstattung: AT-Karte, Harddisk, alles dabei. Das Programm des vierten Siegers wird in der AmigaWelt ▶

Programmierwettbewerb

Amigaspiel

1. Preis
40 000 Mark

2. Preis
10 000 Mark und eine Reise zu Cinemaware/USA

3. Preis
Amiga 2000 mit AT-Karte und Harddisk

4. Preis
Listing des Monats — 2000 Mark

Konzeptwettbewerb

1. Preis
3000 Mark

2. Preis
2000 Mark

3. Preis
1000 Mark

Anmeldeschluß — Einsendeschluß: 1.9.88

Copyrighterklärung an:
Time Warp Production, Gütersloh
AmigaWelt/CW-Publikationen

Alle Einsendungen an:
CW-Publikationen
Redaktion AmigaWelt
Kennwort
„Amiga-Wettbewerb"
Rheinstr. 28
8000 München 40

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

. . . und uns viele Wettbewerbsteilnehmer.

veröffentlicht und mit 2000 Mark honoriert. Alle anderen Listings haben gute Chancen, ebenfalls in der AmigaWelt zu erscheinen.

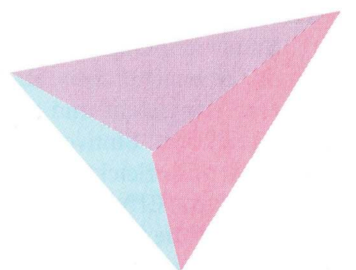
Einsendeschluß 1.9.88

Bis 1. September müssen alle Anmeldeunterlagen vorliegen. Dazu gehören neben Angaben zur Person alle Programmteile und eine umfassende Beschreibung des Beitrages. Nicht vergessen: Die Copyright-Erklärung, in der alle Rechte an Time Warp Productions und AmigaWelt abgetreten werden.
Nach Einsendeschluß wird eine sechsköpfige Jury aus Mitarbeitern von Commodore, Time Warp und AmigaWelt über die Prämierung der Einsendungen entscheiden und fünf Wettbewerber aussuchen, die im Commodore-Werk in Braunschweig zu Gast sein werden.

Noch ist absolut nichts entschieden

Durch die Verlängerung der Einsendefrist konnten die Gewinner natürlich nicht auf der CeBIT in Hannover bekanntgegeben werden. Die Vergabe des 1. Preises bleibt an zwei Kriterien geknüpft:
— professionelle Realisation
— originelle Spielidee.
Dies unterliegt der Bewertung der Jury.
Hier einige Beispiele aus der bunten Palette der bisherigen Einsendungen:

„Survive": Minidrache Buster wohnt in einem Labyrinth und hat nur eins im Kopf, nämlich reich zu werden. Dabei sollen ihm Spieler zu Seite stehen. Das Spiel ist witzig und mit guter Grafik unterlegt.
„Gulf Crisis": Menschen müssen von brennenden Tankern gerettet werden.
„Westwards the barbed Wire": Ein Spiel mit politischem Touch. Mit Geschick und Strategie hilft der Spieler einem DDR-Flüchtling über den Stacheldraht.
„Stratego": Spielsteinstrategen werden sich wundern, wie gut das gleichnamige Brettspiel auf Amiga umgesetzt worden ist.
Konzepte trafen en masse bei uns ein. Wenige jedoch waren ausgereift. Zwei Beispiele zeigen allerdings, daß mancher Teilnehmer konkrete Vorstellungen auszudrücken weiß.
Ein Spielefan aus der DDR schickte uns sein Konzept „Per Anhalter unterwegs". Auch wer nie per Autostopp fährt, kann hier die Tücken des Gratisreisens kennenlernen. Seien es bösartige Autofahrer, schlechtes Wetter oder eine leere Geldbörse, der Spieler soll alle Widrigkeiten meistern.
„Cheops Desaster" ist ein Abenteuer in den finsteren Gruften und Gängen der größten Pyramide von Gizeh. Auf seiner Diskette lieferte Jürgen aus Gütersloh hervorragende Grafiken, die ein aufregendes Spiel versprechen.
Alles ist offen. Jeder Einsender hat die Chance, den 1. Preis zu gewinnen. Also: Run an den Speck!



Ärger mit den Listings

Zwei der Listings aus AmigaWelt Sonderheft 3/87 laufen nicht: „Master Mind“ und „AmigaJack“. Nach mehrmaliger Überprüfung habe ich es nicht geschafft, diese Programme zum Laufen zu bringen. Auch mit “Checkie 42“ nicht.

Rainer Leikam, Hannover

In der RUN 12/87 war ein Listing „Mensch, ärgere Dich nicht“ für den Amiga abgedruckt. Leider bringe ich mit meinem Amiga 500 das Spiel nicht zum Laufen. Es kommt immer die Fehlermeldung WHILE WITHOUT WEND, später kommt NEXT WITHOUT FOR. Bisher habe ich den Fehler nicht gefunden und bitte Sie, mir eventuelle Korrekturen mitzuteilen.

Josef Fritsch, Duisburg

Mehrere unserer Leser bekamen die Amiga-Listings aus der RUN und aus der AmigaWelt nicht zum Laufen. Zu jedem Programm hatten wir aber genau nur eine Leserzuschrift; ist ein Programm wirklich defekt, kommen zumeist mehrere (unzählige!) Zuschriften zum selben Programm. Trotzdem haben wir noch einmal alle Programme überprüft und für lauffähig befunden. Wir möchten aber zur Vermeidung weiterer Fehler auf mehrere Dinge hinweisen, die oft falsch gemacht werden:

- Programme mit Checksummern anderer Anbieter zu prüfen, hilft Ihnen nicht: Die im Heft abgedruckten Prüfsummen können Sie nach dem Eintippen mit unserem Programm „checksum“ auf Fehler hin überprüfen. Befinden sich Fehler im Programm, werden die beanstandeten Zeilen auf dem Bildschirm gemeldet. Checksummer anderer Anbieter errechnen ihre Prüfsummen nach einem eigenen Modus, so daß die Programme nicht kompatibel sind.

- Tippen Sie nicht unbedingt gleich die RETURN-Taste, wenn im abgedruckten Listing die nächste Zeile beginnt! Oft gehören die Zeilen, die im Heft aus Platzgründen auf die nächste Zeile gesetzt wurden, noch zur gleichen Programmzeile. Gerade aus diesem Fehler heraus entstehen die WHILE WITHOUT WEND oder NEXT WITHOUT FOR-Fehler. Die Return-Taste ist dann zu drücken, wenn am Ende der Zeile eine Prüfsumme steht. Leider hatten wir im letzten Amiga-Welt-Sonderheft den Checksummer noch nicht rechtzeitig fertig. Hier sollte man bei der Eingabe der Listings genau prüfen, ob das Abschließen einer Zeile logisch richtig ist.

Zu „Mensch, ärgere Dich nicht“: Der WEND-Befehl zum WHILE der Zeile 46 steht in Zeile 114, der FOR-Befehl zum NEXT aus Zeile 85 steht in Zeile 54. Womöglich haben Sie auch ein Label eines GOTO-Befehls falsch gesetzt oder die Zeilennummern mit abgetippt.

- Die Zeilennummern sind nur als Hilfe gedacht und dürfen nicht mit abgetippt werden. Sonst finden sich eventuell unkalkulierbare GOTO- oder GOSUB-Sprünge wieder, und aus „Ende:“ wird plötzlich „82 ende:“. Der Sprung sucht natürlich nicht nach 82, sondern nach „ende“ am Anfang einer Zeile.

Manfred Kohlen

Fish-Start

Ich besitze einen Amiga 500 und habe mir die Fish-Disk 56 zuschicken lassen. Leider habe ich Probleme mit dem Starten des CAD-Programms. Bei „Run mCAD“ erscheint immer die Fehlermeldung „object not of required type“. Ich weiß nun nicht mehr weiter.

Horst Peinelt, Münster

Mit einem schlichten „mcad“ ließ sich unsere Version aufrufen. Denkbar ist, daß Ihre Diskette beim Kopieren oder während des Transportes beschädigt wurde.

(uk)

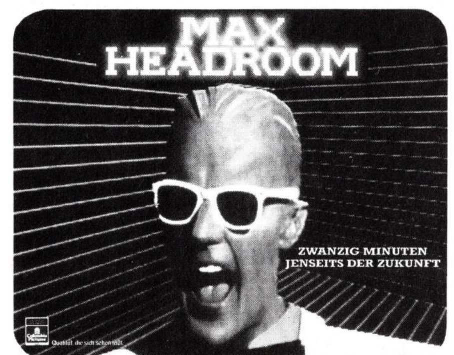
Undokumentierte Routinen im Betriebssystem

Ich habe gehört, daß es neben den überall beschriebenen Systemroutinen noch weitere, nicht bekanntgemachte Aufrufe von AmigaDOS gibt. Als eifriger Pfuscher ohne professionelle Ambitionen würde ich damit auch recht gerne experimentieren. Haben Sie weitere Informationen?

Andreas Bast, Berlin

Solche Routinen gibt es wirklich. Die einzigen undokumentierten Aufrufe, auf die wir bisher gestoßen sind, sind allerdings keine DOS-Aufrufe, sondern Teile des im ROM integrierten Debuggers WACK. Die Routinen heißen RawDoFmt, RawPutChar, RawMayGetChar und RawIOInit. Das einzige Buch, das bisher auf diese Routinen eingeht, ist das englischsprachige „Kickstart Guide to the Amiga“, das bisher wegen Lieferengpässen des britischen Herstellers nur in limitierter Auflage von Intelligent Memory importiert wird (eine deutsche Version ist allerdings in Planung).

(mk)



Medienliebling Max H.

Max Headroom auf einem Titelbild! Das sprach sich in unserer Firma, der RCA/Columbia Pictures in München, wie ein Lauffeuer herum. Seit einem halben Jahr bereiten wir den deutschen Markt auf dieses nicht ganz einfache Produkt vor. Entsprechend seines sehr abstrakten Charakters sammeln wir schon sehr lange Material, vor allem in England und den USA, wo Max bereits ein Medienstar ist. Im Augenblick beginnt er, durch die deutschen Medien zu rauschen: Formel 1, Life aus dem Schlachthof, Tele 5, Stern, LUI, Bunte und andere. Mit allen Max-befaßten Redakteuren hatte ich Kontakt; die meisten beziehen sich direkt auf unser Presseheft. Ganz anders Ihr Magazin. Noch vor allen anderen haben Sie — parallel zur Markteinführung — die Max-Zeit erkannt! Abgesehen vom Titel (der natürlich auch uns nützt), war ich begeistert von dem ungewöhnlichen Artikel, der „unseren“ Max so lebendig — wie er's ja auch ist — und dazu spannend und verständlich darstellt. ►

Max Headroom erscheint auf drei Kassetten mit jeweils zwei Episoden ab März '88 in Videotheken. Insgesamt sind es sechs Episoden: Tödliche Spots, Skateboard-Krieger, Menschenjagd, Security Systems, Anarcho TV und Die Gesetzlosen.

Claudia Baumhöver, München

Vielen Dank für den t-t-t-tollen Aufkleber!!

Spaß mit neuer Workbench

In der letzten AmigaWelt schrieben Sie unter der Rubrik Amiga Kicks im Artikel „Spaß mit der Workbench" über ebendiese den „ganz, ganz bösen Kommentar", daß dies nur mit älteren Versionen der Workbench gehen würde. Das stimmt nur zum Teil. Benutzt man dazu nämlich ein zweites Laufwerk, funktioniert es auch mit einem Amiga 500 und einer Workbench-Version 33.56!

Kersten Kalischefski, Uelzen

Farb-Probleme

Warum ist es im Med-Res-Modus nicht möglich, mit fünf Bitplanes zu arbeiten, im Lo-Res Interlace jedoch schon? Mit Hilfe einer einfachen Rechnung läßt sich leicht feststellen, daß beide Modi die gleiche Pixelzahl besitzen und somit eigentlich den gleichen Speicherbedarf haben müßten (320x400 = 128.000, 640x200 = 128.000; 128.000 Pixel entsprechen 16K).

Fritz Hopfner, Straubing

Der Lo-Res-Modus besitzt horizontal 320 Punkte und der Hi-Res-Modus 640 Punkte; in der Vertikalen stehen 200 Punkte beim Non-Interlace und 400 Punkte beim Interlace-Modus. Somit ist die Fragestellung nicht ganz korrekt: im Lo-Res-Modus werden zwar 320×400 Punkte abgebildet, jedoch entspricht eine Auflösung von 640×200 nicht dem Med-Res, sondern dem Hi-Res, Non-Interlace-Modus. Beide Verfahren benötigen 16 000 Bytes. Allerdings muß die Videologik in der Hi-Res-Auflösung doppelt soviel Speicher wie im Lo-Res-Modus verwalten. Beim jetzigen Stand der Technik ist es nicht möglich, die Daten schnell genug aus dem Speicher zu lesen. Deshalb stehen bei hoher Auflösung maximal vier Bitplanes — also 16 Farben — zur Verfügung. Dabei errechnet sich die Anzahl der Farben aus 2 hoch n, n = Anzahl der Bitplanes.

(Salus)

Fehlerteufel

Leider enthält das Druckprogramm, das in der Amiga Welt 1/88 (Seite 122) veröffentlicht wurde, einen Fehler.
Am Ende des Bildes wird jetzt noch ein dunkler Streifen gedruckt.
Folgendes muß geändert werden:

```
36 For y=0 TO 7680 STEP 480
37 For x=y TO (y+479)
   IF x=>8000 THEN
   b=255:
   c=255:d=255:e=255:GOTO WR
38 b=PEEK (BPlane&(3)+x
39 c=PEEK (BPlane&(2)+x)
40 d=PEEK (BPlane&(1)+x)
41 e=PEEK (BPlane&(0)+x)
42 WR:GOSUB RECHNEN
```

Helmut Reck, Oldenburg

Sabine R. antwortet R. Sobanski

So, wie ich die Frage im Leserbrief von Ralf Sobanski verstanden habe, möchte er die Amiga-Laufwerke df0: und df1: und weitere von seiner PC-Karte aus ansprechen. Ich selbst besitze einen Amiga 2000 mit XT-Karte und 5 ¼-Zoll-Laufwerk. Eine Lösung für das angesprochene Problem habe ich in „Das große Amiga 2000 Buch" gefunden.
Zuerst muß von der PC-Seite aus im MS-DOS (Version 3.2 von Commodore mitgeliefert) der Treiber JDISK-SYS mit der Zeile

device=jdisk.sys

eingebunden werden, dazu kann er auch in die CONFIG.SYS-Datei eingebunden werden, so daß er jedesmal mitgebootet wird. Das auf der Amiga-Seite vorhandene Icon „PC-DISK" in der PC-Schublade muß gestartet werden. Dann muß in dem entsprechenden Amiga-Laufwerk, das als „PC-Laufwerk" benutzt werden soll, eine von Amiga-DOS formatierte Diskette vorhanden sein, die genügend freien Speicherplatz enthält, da dort ein File geöffnet wird, das nur von PC-Seite her beschrieben, aber von Amiga-Seite her umbenannt und gelöscht werden kann. Das „File", das jetzt von PC-Seite her geöffnet wird, wird wie eine Harddisk von gängigen PC-Programmen angesehen und angesprochen. Der entsprechende Befehl dafür lautet:

jlink c: df0: <NAME> /c

Mit *jlink* ohne Zusätze wird angezeigt, welche Laufwerke (auch die ram:-Disk kann zugeschaltet werden) schon angeschlossen sind. Statt c: kann auch ein anderer Buchstabe (c: bis f: sind möglich) benutzt werden, er wird von MS-DOS aus wie eine Harddisk angesprochen. Statt df0: kann auch ein anderer Laufwerksname (df1:, ram:, etc.) benutzt werden. <NAME> ist ein beliebiger Name, der von Amiga-Seite her umbenannt werden kann und von PC-Seite her nur für diesen jlink-Befehl nötig ist. Die Option /c ist nur für das erste Einbinden des „Files" notwendig, beim zweiten Aufruf des schon hergestellten „Files" muß sie fehlen, sonst wird das im „File" <NAME> Gespeicherte gelöscht. Sehr wichtig ist das „unlinken" des „Files" und des Laufwerks nach Beenden der Arbeit, da sonst nie wieder auf das Gespeicherte zurückgegriffen werden kann. Dazu muß von MS-DOS aus der Befehl mit der Option /u eingegeben werden:

jlink c: df0: <NAME> /u

Erst dann sollten der PC-Teil und der Computer abgestellt werden.
Ich selbst habe bisher nur Probleme gehabt, wenn ich mit dem MS-DOS-Befehl „erase" ein File von der „simulierten Harddisk" gelöscht habe, daß es nicht möglich war, den für dieses File benötigten Speicherplatz freizubekommen, um dort etwas anderes hineinzuspeichern. Die Amiga-Laufwerke am PC sind also nicht ganz so flexibel wie das PC-Laufwerk. Wer kann mir sagen, wie ich Files von MS-DOS aus auf mit jlink angelinkten Amiga-Laufwerken löschen kann?

Sabine Rossow, Basel

Wir werden uns dieser Problematik annehmen. Hinweise, Erfahrungen und Anfragen unserer Leser sind willkommen.

Diskettensprint in Rekordzeit

Unter optimalen Startbedingungen übertrifft die Floppy ihren Geschwindigkeitsrekord um 30 – 40 Prozent. Der Trick liegt in der Datenorganisation der Diskette. Sehnsüchte — mit einem Blick zurück — nach einem Floppyspeeder sind also immer noch nicht erfüllt.

Was ist FastDisk? FastDisk ist ein Programm zur Optimierung der zum Teil chaotischen Diskstrukturen von Amiga-Disketten.
Jeder kennt die manchmal bis zu mehreren Minuten dauernde Wartezeit beim Einlesen eines längeren Directorys. FastDisk beschleunigt diesen Vorgang in der Regel um das drei- bis fünffache.
Jeder kennt das verzweifelte Kreischen der Laufwerke beim Einlesen von Workbench-Icons. FastDisk reduziert die Kopfbewegungen des Laufwerks auf ein Minimum.
FastDisk beschleunigt die Validierungszeiten (nach Einlegen einer neuen Diskette) und den Bootvorgang. FastDisk ist in der Lage, die Ladezeiten von Disketten um typischerweise 30 – 50 Prozent zu verringern.
Was macht FastDisk? FastDisk erreicht die obigen Ergebnisse, indem es eine Diskette sektorweise kopiert, allerdings werden die physikalischen Positionen der Sektoren auf der Zieldiskette verändert. Das ist alles. Die Zieldiskette ist weiterhin eine normale AmigaDos-Diskette, es entstehen keine Kompatibilitätsprobleme.
Wie funktioniert FastDisk? Um die Funktionsweise von FastDisk zu verstehen, muß man sich mit der Art beschäftigen, in der AmigaDos die Diskette verwaltet. Nähere (wenn auch nicht immer ausreichende) Informationen hierzu findet man im AmigaDos-Manual. Hier nur die wichtigsten Informationen:
Die 1760 Sektoren (Blocks) zu je 512 Byte einer AmigaDos-Diskette werden in folgende Typen unterteilt:

1. Bootsektoren
2. Rootblock
3. Directory-Blocks
4. Fileheader-Blocks
5. Fileextension-Blocks
6. Datenblocks

Die Bootsektoren sind immer die Sektoren 0 und 1. Diese sind auf jeder AmigaDos-Diskette vorhanden und werden beim Booten der Diskette gelesen und (falls es sich um eine bootbare Diskette handelt) wird ein sich dort befindliches Programm ausgeführt. FastDisk kopiert diese Blöcke unverändert. Der Rootblock (er befindet sich immer im Sektor 880) enthält neben diversen weiteren Informationen (zum Beispiel Diskettenname, Creationdate etc.) eine 72 Einträge große Hash-Tabelle mit Zeigern auf allen Files/Directories, die sich in der Root-Directory befinden. Diese Einträge in der Tabelle sind nach einem festgelegten Hash-Algorithmus geordnet, hierzu wird der File-/Directory-Name herangezogen. Falls es sich bei einem Eintrag um einen Directoryeintrag handelt, so zeigt der Zeiger auf einen Directoryblock, der ähnlich dem Rootblock aufgebaut ist.
Falls es sich um einen Fileeintrag handelt, so zeigt der Zeiger auf einen Fileheaderblock. Es müssen nicht alle Einträge in der Tabelle belegt sein, daher werden Zeiger vom Wert NULL als nicht belegte Einträge interpretiert. Nun kann es vorkommen, daß mehrere Einträge den gleichen Platz in der Hash-Tabelle haben können (Der Hash-Algorithmus liefert die gleiche Position in der Tabelle). Diese Kollisionen werden derart aufgelöst, daß die betreffenden Headerblocks über einen entsprechenden Zeiger im Headerblock zu einer linearen Liste verkettet werden.
Die Fileheaderblocks enthalten nun wiederum eine 72 Einträge große Tabelle mit Zeigern auf alle Datenblocks, die zu dem betreffenden File gehören. Da die Tabelle nur 72 Einträge beinhaltet wird für den Fall, daß ein File mehr als 72 Datenblocks beansprucht, eine einfach verkettete Liste von Fileextensionblocks angelegt, diese Blocks können jeweils weitere 72 Einträge fassen.
Außerdem ist es wichtig zu wissen, daß Disketten-I/0 beim Amiga trackorientiert ist, das heißt, daß die gesamten Sektoren dieser Spur eingelesen werden, sobald eine Spur auf der Diskette angefahren wird und solange im Speicher zur Verfügung stehen, bis der Schreib-Lesekopf diese Spur verläßt. Dies kann von großem Vorteil sein, wenn die physikalische Positionierung der Blocks auf der Diskette entsprechend vorgenommen wurde.
Zur Optimierung der Diskettenstruktur bieten sich grundsätzlich folgende Möglichkeiten:
1. Die physikalische Reihenfolge der File/Directoryheader auf der Diskette wird entsprechend der Reihenfolge in den Hashtabellen angelegt. Da die Kommandos zur Auflistung der Directories entlang der Hashtabelle vorgehen, werden diese enorm beschleunigt. Auch die Validierungszeit wird hierdurch verkürzt. ►

2. Zur Plazierung der Fileheaderblocks bieten sich grundsätzlich zwei Möglichkeiten an, entweder man gruppiert alle Headerblocks möglichst nahe an den Roottrack (was das Einlesen des Directorys beschleunigt), oder man legt die gesamten Datenblöcke jeweils direkt hinter ihren Headerblökken ab (die Headerblocks sind jetzt zwar über die gesamte Diskette verstreut, allerdings wird hierdurch das Laden von Files beschleunigt, da für den Headerblock nicht mehr ein weiterer Track auf der Diskette angefahren werden muß). Für die Directoryheader bieten sich ähnliche Lösungen an, im Falle schneller Directories empfiehlt sich eine Gruppierung innerhalb der Fileheaderblocks (die entsprechende Position ergibt sich aus der Hash-Tabellen-Position).

Für möglichst schnelle Ladezeiten hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Directoryheader im Roottrack unterzubringen (also direkt hinter dem Rootblock), normalerweise reicht dieser Platz aus, um alle Directoryheader unterzubringen. Wie man sieht, haben beide Möglichkeiten ihre Vor- und Nachteile, darum wurden beide Optimierungsverfahren implementiert, je nachdem, ob man bei der jeweiligen Diskette mehr Wert auf ein schnelles Directory (zum Beispiel Datendisketten) oder auf einen schnellen Ladevorgang legt (zum Beispiel Workbench-Disk).

AmigaDos selber verfolgt übrigens bei der Positionierung der Diskettenblocks eine Strategie, die die Nachteile der beiden obigen Verfahren kombiniert. Es wird versucht den Headerblock und den ersten Datenblock des Files hintereinander in der Nähe des Rottracks abzulegen (der Rest wird irgendwo außen abgelegt). Dies sollte das Laden von sehr kurzen Files, die nur einen Datenblock beanspruchen, beschleunigen (zum Beispiel system-configuration, .info-Files etc.)
FastDisk geht hier konsequenter vor und legt grundsätzlich alle folgenden Files hinter ihrem Headerblock ab:
Startup-Sequence
System-Configuration
alle Files mit der Endung .info
Wann funktioniert FastDisk nicht? FastDisk benötigt mindestens zwei Diskettenlaufwerke und viel Chip-Memory. Beim Kopiervorgang werden alle Header- und Directoryblocks im Speicher gehalten. Sollte hierfür nicht genügend Chip-Memory zur Verfügung stehen, bricht das Programm ab. Auch ansonsten sollte man FastDisk soviel Speicher wie möglich zur Verfügung stellen, da FastDisk während des Kopiervorgangs versucht, erst später benötigte Sektoren, die sich bereits im Trackbuffer befinden, im Speicher zur Verfügung zu halten (Cache). Das heißt, je mehr Speicher zur Verfügung steht, desto schneller läuft der Kopiervorgang ab.
FastDisk erwartet eine Standard-AmigaDos-Diskette, das heißt es sollten sich insbesondere keine Sektoren auf der Diskette befinden, die nicht von AmigaDos verwaltet werden, da diese (abgesehen von den Bootsektoren) nicht mitkopiert werden. FastDisk kann keine Disketten kopieren, deren DOS-Struktur zerstört beziehungsweise inkonsistent ist. FastDisk erkennt solche Fehler und empfiehlt das einzige Hilfsmittel: DiskDoctor.
Wie bedient man FastDisk? FastDisk kann sowohl vom CLI als auch von der Workbench aufgerufen werden. Falls es von der Workbench aufgerufen wird, öffnet es sein eigenes Fenster (ein Feature von Aztec 3.4a). Ein Icon mit den nötigen Einträgen im Tooltype-Feld wird mitgeliefert.
Die Argumente für den Aufruf vom CLI lauten:
Usage: **FastDisk [FROM] drive [TO] drive [FASTDIR]**
[NOFORMAT]
Defaults: **FastDisk FROM df0: TO df1:**
FROM und TO sind optional und müssen nur angegeben werden, wenn man die Argumente unbedingt in umgekehrter Reihenfolge angeben will (also FastDisk df1: df0: kopiert von df1: nach df0:, FastDisk TO df1: FROM df0: von df0: nach df1:).
Bei der Angabe von FASTDIR wird bei der Optimierung auf schnelle Directorys geachtet, ohne Angabe wird auf kurze Ladezeiten hin optimiert. Mit der Angabe von NOFORMAT wird die standardmäßige Formatierung der Zieldiskette unterdrückt, dieses resultiert in etwas kürzeren Kopierzeiten, hat aber den Nachteil, daß bei einer späteren Behandlung der Zieldiskette mit DiskDoctor Konflikte mit früheren Daten auf der Zieldiskette entstehen können. DiskDoctor handelt in solchen Fällen des öfteren recht unverständlich, und entfernt auch schon mal ein eigentlich intaktes File.
Aufruf von der Workbench:
Die entsprechenden Optionen befinden sich im ToolType-Feld des FastDisk-Icons (erreichbar über das Info-Kommando).
Die ToolTypes sind:

WINDOW = Hier steht die Definition des Windows, das beim Start geöffnet wird, dies sollte nicht geändert werden.

FROM = Hier steht das Quell-Laufwerk (df0: — df3:)

TO = Hier steht das Ziel-Laufwerk (df0: — df3:)

FASTDIR = ON stellt diese Option an, OFF (oder alles andere) stellt sie ab.

NOFORMAT = Auch hier sollte ON oder OFF stehen.

Defaults: FROM = df0:
TO = df1:
FASTDIR = OFF
NOFORMAT = OFF

(Torsten Stolpmann)

Programmname: Fastdisk
Sprache: C


Auf Leserdiskette



Eingabe mit Nanomon

```
0000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 ad
0010 00 00 00 02 00 00 0c 80 00 00 1f f7 00 00 00 01 86
0020 00 00 03 e9 00 00 0c 80 4e fa 1e 7a 4e 55 00 00 59
0030 48 e7 0e 30 38 2d 00 08 24 6d 00 0a 7a 00 4a 44 f4
0040 67 00 01 20 7c 01 60 00 01 10 3f 3c 00 08 48 7a 27
0050 02 f2 30 06 48 c0 e5 80 2f 32 08 00 4e ba 08 c8 71
0060 4f ef 00 0a 4a 40 67 08 42 6c 80 0a 60 00 00 e8 77
0070 3f 3c 00 07 48 7a 02 d5 30 06 48 c0 e5 80 2f 32 86
0080 08 00 4e ba 08 a2 4f ef 00 0a 4a 40 67 08 42 6c 29
0090 80 0c 60 00 00 c2 3f 3c 00 04 48 7a 02 b7 30 06 07
00a0 48 c0 e5 80 2f 32 08 00 4e ba 08 7c 4f ef 00 0a 20
00b0 4a 40 67 06 7a 00 60 00 00 9e 3f 3c 00 02 48 7a 45
00c0 02 98 30 06 48 c0 e5 80 2f 32 08 00 4e ba 08 58 42
00d0 4f ef 00 0a 4a 40 67 04 7a 01 60 7a 3f 3c 00 02 94
00e0 48 7a 02 79 30 06 48 c0 e5 80 2f 32 08 00 4e ba 2f
00f0 08 36 4f ef 00 0a 4a 40 67 3e 4a 45 66 1e 30 06 d9
0100 48 c0 e5 80 20 72 08 00 54 88 2f 08 4e ba 1b b4 86
```

```
0110 58 4f 48 c0 29 40 80 16 7a 01 60 1a 30 06 48 c0 83
0120 e5 80 20 72 08 00 54 88 2f 08 4e ba 1b 96 58 4f 59
0130 48 c0 29 40 80 1a 60 1e 2f 12 48 7a 02 22 4e ba 80
0140 23 3c 50 4f 48 7a 02 53 4e ba 23 32 58 4f 42 67 7f
0150 4e ba 2c 2e 54 4f 52 46 bc 44 6d 00 fe ee 60 00 9c
0160 01 3c 39 7c 00 01 80 08 42 a7 48 7a 02 4a 4e ba d9
0170 30 1e 50 4f 29 40 82 b6 66 0e 48 7a 02 47 4e ba b5
0180 22 fc 58 4f 4e ba 19 60 20 6c 82 7a 22 68 00 24 89
0190 2f 29 00 04 4e ba 30 86 58 4f 29 40 82 ca 66 0e 88
01a0 48 7a 02 3e 4e ba 22 d6 58 4f 4e ba 19 3a 48 7a 3d
01b0 02 4c 20 6c 82 ca 2f 28 00 36 4e ba 30 46 50 4f 24
01c0 26 40 4a 80 67 1a 3f 3c 00 02 48 7a 02 39 2f 0b ae
01d0 4e ba 07 54 4f ef 00 0a 4a 40 67 04 42 6c 80 0a 4e
01e0 48 7a 02 26 20 6c 82 ca 2f 28 00 36 4e ba 30 14 ee
01f0 50 4f 26 40 4a 80 67 1a 3f 3c 00 02 48 7a 02 12 3f
0200 2f 0b 4e ba 07 22 4f ef 00 0a 4a 40 67 04 42 6c 70
0210 80 0c 48 7a 01 ff 20 6c 82 ca 2f 28 00 36 4e ba 4a
0220 2f e2 50 4f 26 40 4a 80 67 28 3f 3c 00 02 48 7a d6
0230 01 e8 2f 0b 4e ba 06 f0 4f ef 00 0a 4a 40 67 12 9d
0240 20 4b 54 88 2f 08 4e ba 1a 7a 58 4f 48 c0 29 40 f8
0250 80 16 48 7a 01 c7 20 6c 82 ca 2f 28 00 36 4e ba 40
0260 2f a2 50 4f 26 40 4a 80 67 28 3f 3c 00 02 48 7a 0a
0270 01 ae 2f 0b 4e ba 06 b0 4f ef 00 0a 4a 40 67 12 a7
0280 20 4b 54 88 2f 08 4e ba 1a 3a 58 4f 48 c0 29 40 2c
0290 80 1a 2f 2c 82 ca 4e ba 2f 78 58 4f 10 2c 80 19 43
02a0 d0 3c 00 30 19 40 80 20 10 2c 80 1d d0 3c 00 30 22
02b0 19 40 80 25 20 2c 80 16 b0 ac 80 1a 66 0e 48 7a 79
02c0 01 61 4e ba 21 b8 58 4f 4e ba 18 1c 4e ba 14 4e f6
02d0 48 7a 01 75 4e ba 21 a6 58 4f 2f 2c 80 16 48 7a b8
02e0 01 b7 4e ba 21 98 50 4f 2f 2c 80 1a 48 7a 01 db b3
02f0 4e ba 21 8a 50 4f 48 7a 02 03 4e ba 21 80 58 4f 36
0300 4e ba 1a 62 4e ba 16 7c 4e ba 0b d4 48 78 03 70 d3
0310 4e ba 02 04 58 4f 4e ba 04 92 4e ba 05 82 4e ba 96
0320 07 18 4e ba 08 b0 4e ba 09 50 4e ba 0a 38 4e ba 1f
0330 0a e8 4e ba 0b 32 4e ba 17 ee 4c df 0c 70 4e 5d 40
0340 4e 75 4e 4f 46 4f 52 4d 41 54 00 46 41 53 54 44 0a
0350 49 52 00 46 52 4f 4d 00 54 4f 00 44 46 00 55 73 9c
0360 61 67 65 20 20 20 3a 20 25 73 20 5b 46 52 4f 4d 9f
0370 5d 20 64 72 69 76 65 20 5b 54 4f 5d 20 64 72 69 e3
0380 76 65 20 5b 4e 4f 46 4f 52 4d 41 54 5d 20 5b 46 89
0390 41 53 54 44 49 52 5d 0a 00 44 65 66 61 75 6c 74 f7
03a0 73 3a 20 46 52 4f 4d 20 64 66 30 3a 20 54 4f 20 11
03b0 64 66 31 3a 0a 00 69 63 6f 6e 2e 6c 69 62 72 61 0a
03c0 72 79 00 57 68 65 72 65 20 69 73 20 74 68 65 20 32
03d0 49 63 6f 6e 2d 4c 69 62 72 61 72 79 20 3f 0a 00 50
03e0 43 6f 75 6c 64 6e 27 74 20 66 69 6e 64 20 44 69 4f
03f0 73 6b 2d 4f 62 6a 65 63 74 21 0a 00 4e 4f 46 4f d9
0400 52 4d 41 54 00 4f 4e 00 46 41 53 54 44 49 52 00 12
0410 4f 4e 00 46 52 4f 4d 00 44 46 00 54 4f 00 44 46 0d
0420 00 43 61 6e 27 74 20 63 6f 70 79 20 66 72 6f 6d 5e
0430 20 64 66 25 31 6c 64 3a 20 74 6f 20 64 66 25 31 44
0440 6c 64 3a 20 21 0a 00 0a 20 1b 5b 33 3b 34 3b 33 95
0450 33 6d 20 46 61 73 74 44 69 73 6b 20 56 31 2e 35 20
0460 20 1b 5b 30 3b 31 3b 33 31 6d 20 2d 20 20 57 72 aa
0470 69 74 74 65 6e 20 31 39 38 37 20 62 79 20 54 6f de
0480 72 73 74 65 6e 20 53 74 6f 6c 70 6d 61 6e 6e 20 f8
0490 1b 5b 30 6d 0a 0a 00 20 50 6c 65 61 73 65 20 69 8f
04a0 6e 73 65 72 74 20 53 4f 55 52 43 45 20 20 20 20 eb
04b0 20 20 44 69 73 6b 20 69 6e 20 44 72 69 76 65 20 7b
04c0 64 66 25 31 6c 64 3a 0a 00 20 50 6c 65 61 73 65 e2
04d0 20 69 6e 73 65 72 74 20 44 45 53 54 49 4e 41 54 6e
04e0 49 4f 4e 20 44 69 73 6b 20 69 6e 20 44 72 69 76 d3
04f0 65 20 64 66 25 31 6c 64 3a 0a 00 20 50 72 65 73 6e
0500 73 20 52 45 54 55 52 4e 20 74 6f 20 63 6f 6e 74 2b
0510 69 6e 75 65 0a 00 4e 55 ff fe 48 e7 0f 30 20 2d d8
0520 00 08 e5 80 41 ec c8 de 24 70 08 00 7e 06 60 00 af
0530 02 6a 70 00 30 07 e5 80 2a 32 08 00 4a 85 67 00 ae
0540 02 58 2f 05 4e ba 0c c8 58 4f 22 05 e5 81 41 ec 58
0550 c8 de 21 80 18 00 26 40 0c 93 00 00 00 02 66 56 54
0560 0c ab 00 00 00 02 01 fc 66 4c 4a 6c 80 0c 67 1a ae
0570 20 05 e5 80 41 ec ad 5e 72 00 32 2c 80 02 d2 bc e6
0580 00 00 03 72 21 81 08 00 60 18 30 2c 80 06 52 6c 74
0590 80 06 72 00 32 00 24 05 e5 82 41 ec ad 5e 21 81 f6
05a0 28 00 2f 05 4e ba 0a c8 58 4f 2f 05 4e ba ff 68 eb
05b0 58 4f 60 00 00 a4 30 2c 80 06 52 6c 80 06 72 00 17
05c0 32 00 24 05 e5 82 41 ec ad 5e 21 81 28 00 2f 05 bd
05d0 4e ba 0a ea 58 4f 20 05 e5 80 41 ec c8 de 28 30 06
05e0 08 00 3b 6b 00 0a ff fe 20 44 4a a8 01 f8 67 40 a6
05f0 20 44 2a 28 01 f8 2f 05 4e ba 0c 14 58 4f 22 05 d1
0600 e5 81 41 ec c8 de 21 80 18 00 28 00 20 44 30 28 30
0610 00 0a d1 6d ff fe 30 2c 80 06 52 6c 80 06 72 00 78
0620 32 00 24 05 e5 82 41 ec ad 5e 21 81 28 00 60 b8 04
0630 2f 0b 4e ba 03 3a 58 4f 4a 40 67 1c 70 00 30 2c b0
0640 80 06 22 2b 00 10 e5 81 41 ec ad 5e 21 80 18 00 dc
0650 30 2d ff fe d1 6c 80 06 2c 2b 01 f0 4a 86 67 00 b3
0660 01 38 2f 06 4e ba 0b a8 58 4f 22 06 e5 81 41 ec 1b
0670 c8 de 21 80 18 00 26 40 0c 93 00 00 00 02 66 6e df
0680 0c ab 00 00 00 02 01 fc 66 64 20 06 e5 80 41 ec b2
```

```
0690 ad 5e 72 00 32 2c 80 02 d2 bc 00 00 03 72 21 81 e1
06a0 08 00 4a 6c 80 0c 67 1a 20 06 e5 80 41 ec ad 5e 3e
06b0 72 00 32 2c 80 02 d2 bc 00 00 03 72 21 81 08 00 0c
06c0 60 18 30 2c 80 06 52 6c 80 06 72 00 32 00 24 06 86
06d0 e5 82 41 ec ad 5e 21 81 28 00 2f 06 4e ba 09 90 26
06e0 58 4f 2f 06 4e ba fe 30 58 4f 60 00 00 a4 30 2c 49
06f0 80 06 52 6c 80 06 72 00 32 00 24 06 e5 82 41 ec dd
0700 ad 5e 21 81 28 00 2f 06 4e ba 09 b2 58 4f 20 06 09
0710 e5 80 41 ec c8 de 28 30 08 00 3b 6b 00 0a ff fe 79
0720 20 44 4a a8 01 f8 67 40 20 44 2a 28 01 f8 2f 05 82
0730 4e ba 0a dc 58 4f 22 05 e5 81 41 ec c8 de 21 80 30
0740 18 00 28 00 20 44 30 28 00 0a d1 6d ff fe 30 2c b8
0750 80 06 52 6c 80 06 72 00 32 00 24 05 e5 82 41 ec 63
0760 ad 5e 21 81 28 00 60 b8 2f 0b 4e ba 02 02 58 4f 6b
0770 4a 40 67 1c 70 00 30 2c 80 06 22 2b 00 10 e5 81 fc
0780 41 ec ad 5e 21 80 18 00 30 2d ff fe d1 6c 80 06 39
0790 2c 2b 01 f0 60 00 fe c6 52 47 be 7c 00 4d 63 00 63
07a0 fd 92 4c df 0c f0 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 ab
07b0 0e 00 30 2c 80 06 53 40 32 00 70 00 30 01 90 bc cc
07c0 00 00 03 70 72 16 4e ba 20 c6 3c 00 b0 7c 00 02 32
07d0 63 10 30 06 e2 48 52 40 c0 fc 00 16 55 80 3c 00 30
07e0 60 02 7c 00 4a 6c 80 0c 67 0e 70 00 30 2c 80 02 5c
07f0 d1 ac 80 0e 9c 6c 80 02 78 02 20 04 e5 80 41 ec 1b
0800 ad 5e 2a 30 08 00 4a 85 67 70 ba bc 00 00 03 70 90
0810 67 68 ba bc 00 00 03 71 67 60 4a 6c 80 0c 67 16 84
0820 20 04 e5 80 41 ec c8 de 22 70 08 00 0c a9 00 00 ad
0830 00 02 01 fc 67 44 ba bc 00 00 03 72 65 2c 70 00 9d
0840 30 06 22 05 92 80 24 2c 80 0e d4 bc 00 00 03 70 c0
0850 b2 82 64 16 20 04 e5 80 41 ec ad 5e d1 c0 72 00 cb
0860 32 06 d2 ac 80 0e 93 90 60 10 20 04 e5 80 41 ec 37
0870 ad 5e d1 c0 72 00 32 06 93 90 52 84 b8 bc 00 00 aa
0880 06 e0 65 00 ff 76 70 00 30 06 22 3c 00 00 03 70 d3
0890 92 80 29 41 82 d6 4c df 00 70 4e 5d 4e 75 4e 55 c9
08a0 00 00 48 e7 0f 00 3c 2c 80 04 53 46 78 00 60 6a ef
08b0 30 04 48 c0 e5 80 41 ec 84 1e 22 30 08 00 e5 81 5b
08c0 43 ec c8 de 2f 31 18 00 4e ba 00 a4 58 4f 4a 40 86
08d0 67 46 30 04 48 c0 e5 80 41 ec 84 1e 2e 30 08 00 f8
08e0 3a 04 60 1e 30 05 52 40 48 c0 e5 80 41 ec 84 1e d5
08f0 32 05 48 c1 e5 81 43 ec 84 1e 23 b0 08 00 18 00 79
0900 52 45 ba 46 6d de 30 06 53 46 48 c0 e5 80 41 ec 24
0910 84 1e 21 87 08 00 53 44 52 44 b8 46 6d 92 4c df e1
0920 00 f0 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 0c 30 24 6d a8
0930 00 08 26 6d 00 0c 38 2d 00 10 7a 00 60 28 20 4a 70
0940 52 8a 10 10 48 80 3f 00 4e ba 13 ea 54 4f 20 4b fb
0950 52 8b 12 10 48 81 b0 41 67 0a 70 00 4c df 0c 30 e7
0960 4e 5d 4e 75 52 45 ba 44 6d d4 70 01 60 ee 4e 55 61
0970 00 00 2f 0a 24 6d 00 08 4a 6c 80 0c 67 08 70 01 f0
0980 24 5f 4e 5d 4e 75 3f 3c 00 05 48 7a 00 5a 70 00 52
0990 10 2a 01 b0 20 40 d1 ca 48 68 01 ac 61 88 4f ef 0c
09a0 00 0a 4a 40 67 04 70 01 60 d6 3f 3c 00 14 48 7a 02
09b0 00 3c 48 6a 01 b1 4e ba ff 6e 4f ef 00 0a 4a 40 73
09c0 67 04 70 01 60 ba 3f 3c 00 10 48 7a 00 35 48 6a bf
09d0 01 b1 4e ba ff 52 4f ef 00 0a 4a 40 67 04 70 01 fb
09e0 60 9e 70 00 60 9a 2e 49 4e 46 4f 00 53 59 53 54 08
09f0 45 4d 2d 43 4f 4e 46 49 47 55 52 41 54 49 4f 4e 1f
0a00 00 53 54 41 52 54 55 50 2d 53 45 51 55 45 4e 43 26
0a10 45 00 4e 55 00 00 0c ac 00 00 00 02 82 d6 66 0e 61
0a20 20 3c 00 00 06 df 29 40 82 d6 4e 5d 4e 75 53 ac 33
0a30 82 d6 20 2c 82 d6 60 f2 4e 55 00 00 2f 04 4e ba 31
0a40 06 a2 28 00 67 12 20 04 e5 80 41 ec c8 de 2f 30 ea
0a50 08 00 61 0a 58 4f 60 e6 28 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 df
0a60 00 00 48 e7 0e 30 24 6d 00 08 4a aa 00 10 67 00 fd
0a70 00 c0 2f 2a 00 10 4e ba 07 96 58 4f 26 40 2f 0a ed
0a80 4e ba fe ec 58 4f 4a 40 67 1c 20 2a 00 10 e5 80 ff
0a90 41 ec ad 5e 28 30 08 00 b8 bc 00 00 03 70 66 04 7c
0aa0 d8 ac 80 0e 60 06 4e ba ff 6a 28 00 20 2a 00 10 7b
0ab0 e5 80 41 ec ad 5e 21 84 08 00 20 2a 00 04 e5 80 e2
0ac0 41 ec ad 5e 27 70 08 00 00 04 2c 2b 00 10 4a 86 5c
0ad0 67 28 2f 0a 4e ba fe 98 58 4f 4a 40 67 12 2a 04 95
0ae0 52 85 ba bc 00 00 03 70 66 04 da ac 80 0e 60 06 50
0af0 4e ba ff 20 2a 00 27 45 00 10 3f 3c 00 05 2f 0b 1c
0b00 4e ba 06 08 5c 4f 2f 0b 2f 04 4e ba 0a 4a 50 4f 04
0b10 4a 86 67 18 2f 06 4e ba 06 f6 58 4f 26 40 20 06 bb
0b20 e5 80 41 ec ad 5e 21 85 08 00 28 05 4a 86 66 8a e5
0b30 2c 2a 01 f8 78 4d b8 bc 00 00 00 06 65 1c 20 04 25
0b40 e5 80 22 32 08 00 e5 81 41 ec ad 5e 24 04 53 84 31
0b50 e5 82 25 b0 18 00 28 00 60 dc 20 2a 01 f4 e5 80 c0
0b60 41 ec ad 5e 25 70 08 00 01 f4 20 2a 00 04 e5 80 52
0b70 41 ec ad 5e 25 70 08 00 00 04 20 2a 00 10 e5 80 c6
0b80 41 ec ad 5e 25 70 08 00 00 10 20 2a 01 f0 e5 80 44
0b90 41 ec ad 5e 25 70 08 00 01 f0 20 2a 01 f8 e5 80 2e
0ba0 41 ec ad 5e 25 70 08 00 01 f8 3f 3c 00 05 2f 0a 14
0bb0 4e ba 05 58 5c 4f 4a 86 67 0c 20 06 e5 80 41 ec 9d
0bc0 c8 de 24 70 08 00 4a 86 66 00 ff 66 4c df 0c 70 7f
0bd0 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 0c 20 4e ba 04 b6 d2
0be0 2a 00 67 00 00 8c 20 05 e5 80 41 ec c8 de 24 70 33
0bf0 08 00 78 4d 20 04 e5 80 4a b2 08 00 67 18 20 04 93
0c00 e5 80 22 32 08 00 e5 81 41 ec ad 5e 24 04 e5 82 de
0c10 25 b0 18 00 28 00 53 84 b8 bc 00 00 00 06 64 d4 5f
0c20 20 2a 01 f4 e5 80 41 ec ad 5e 25 70 08 00 01 f4 4c
0c30 20 2a 00 04 e5 80 41 ec ad 5e 25 70 08 00 00 04 bf
0c40 20 2a 01 f0 e5 80 41 ec ad 5e 25 70 08 00 01 f0 3e
0c50 20 2a 01 f8 e5 80 41 ec ad 5e 25 70 08 00 01 f8 2b
0c60 3f 3c 00 05 2f 0a 4e ba 04 a2 5c 4f 60 00 ff 6e bd
0c70 4c df 04 30 4e 5d 4e 75 4e 55 ff fe 48 e7 0f 30 e2
0c80 4e ba 09 7c 26 40 24 6c d6 9e 20 2a 01 3c e5 80 1b
0c90 41 ec ad 5e 2a 30 08 00 78 4d 20 04 e5 80 4a b2 21
0ca0 08 00 67 18 20 04 e5 80 22 32 08 00 e5 81 41 ec fd
0cb0 ad 5e 24 04 e5 82 25 b0 18 00 28 00 53 84 b8 bc c5
0cc0 00 00 00 06 64 d4 25 45 01 3c 52 aa 01 ec 3f 3c e1
0cd0 00 05 2f 0a 4e ba 04 34 5c 4f 3b 7c 00 01 ff fe 3f
0ce0 60 14 70 00 30 2d ff fe e5 80 27 bc ff ff ff ff d0
0cf0 08 00 52 6d ff fe 0c 6d 00 37 ff fe 63 e4 3b 7c ee
0d00 00 02 ff fe 60 3a 70 00 30 2d ff fe e5 80 41 ec ca
0d10 ad 5e 28 30 08 00 4a 84 67 22 20 04 55 80 ea 88 b3
```

Fortsetzung auf Seite 72

Neues vom Fishmarkt

Gespannt lauerte die Amiga-Gemeinde auf die neuen Fish-Disks 119 — 127. Mit diesen bestätigte Fred Fish seinen Ruf als Vertreiber der bedeutendsten und umfangreichsten Public-Domain-Reihe. Hier ist das Inhaltsverzeichnis.

Wie schon die bisherigen enthalten die neuen Fred Fishs Disketten bis zu 12 Programme und decken sämtliche Anwendungsbereiche ab: Neben kleineren leicht zu bedienenden, aber sehr effektiven Programmen befinden sich äußerst komplexe und leistungsfähige Softwarelösungen auf den „öffentlichen" Disketten. Die Terminalemulation „vt100" (Fish 055) oder die Zeichenprogramme „vdraw" (Fish 052) und mCAD (Fish 074) seien hier als Beispiel genannt. Praktische Utilities erleichtern die tägliche Arbeit mit Amiga, darunter Harddisk-Backup-Programme (Fish 098) oder Diskettenmonitore (Fish 108). Während hartgesottene Programmierer sich an Quellcodes und anderen Dokumentationen erbauen können, kommt auch die Unterhaltung nicht zu kurz: Spiele verschiedenster Natur sowie exzellente Grafik- und Musikdemos leisten hierzu ihren Beitrag. Viele Softwarehäuser nutzen mittlerweile den Verteilungseffekt der Fishdisks, in dem sie mit Demoprogrammen auf ihre kommerzielle Software aufmerksam machen. Beispiele hierfür sind „The Director" und „AmigaTeX".

Während sich fast alle Programme und Informationen der Fishdisks ab Nr. 080 aufwärts bequem von der Workbench aus abrufen lassen, verlangt die „Erforschung" der ersten 79 Disketten Erfahrung in der Bedienung des Amiga über das CLI.

Wer den Umgang mit dem CLI fürchtet, wird mit den soeben erschienenen Disks ab Nr. 119, die Fred Fishs umfassende Bibliothek auf stolze 127 Exemplare anwachsen lassen, in den allermeisten Fällen keine Probleme haben. Über Mausklick lassen sich fast alle Programme ansteuern. Eine Ausnahme macht hier lediglich „Arp" auf Fishdisk 123 .

Neue Fishe erlauben das Mausen

Wie nicht anders zu erwarten, finden sich auch auf den neuesten Fishdisks wieder viele ausgezeichnete Programme. Ebenso begeistern hervorragende Demos, bei denen es sich ausnahmslos um Beiträge zum sogenannten Badge Killer Demo Contest handelt, einem Demowettbewerb unter Regie der Bay Area Amiga Developers' Group in Kalifornien. Diese Beiträge sollen hier nicht näher beschrieben werden. Man lasse sich selbst vom Einfallsreichtum der Autoren überraschen!

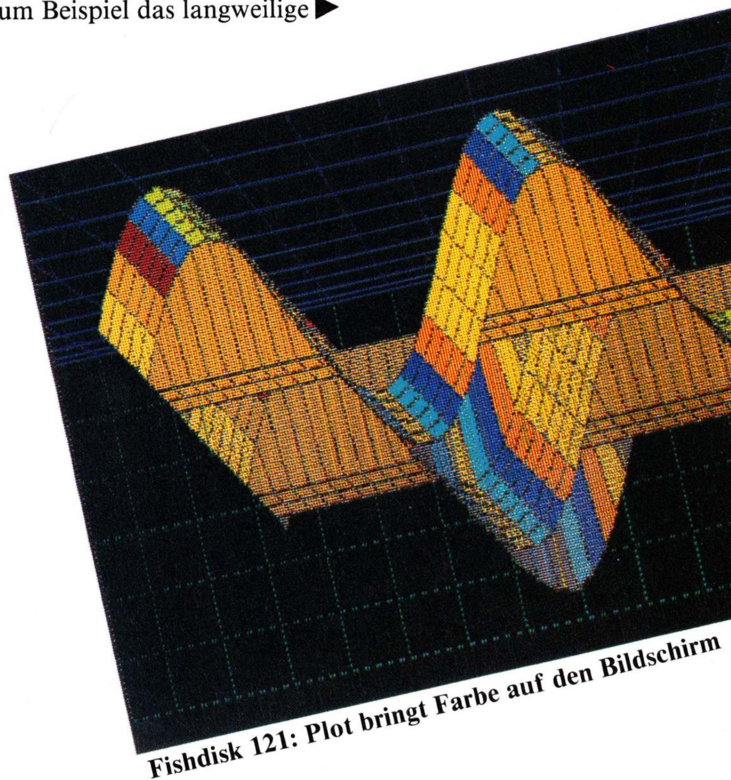
Fish hat, was man haben sollte

Fishdisk 119 enthält Version 3.9e des von der Extras-Diskette her bekannten Editors „MicroEmacs" in je einer mit Lattice 4.0 bzw. Manx 3.4a kompilierten Fassung. Der umfangreiche Quellcode mußte mit „zoo" (findet sich auf Fish 108) komprimiert werden, um noch auf derselben Diskette Platz zu finden.

Spielefans kommen mit *Fish 120* auf ihre Kosten. Sie finden mit „Amoeba" eine multitaskingfähige Space-Invaders-Variante sowie ein Backgammon-Spiel und „Egyptian Run", wo es darum geht, mit viel Geschicklichkeit einen Jeep durch die Wüste zu steuern. „Bankn" ist ein Haushaltsbudgetprogramm für alle, die am Monatsende nicht mehr wissen, wieviel sie wieder einmal für PD-Software ausgegeben haben. „IconImage" ersetzt ein Piktogramm durch ein neues, behält aber sämtliche Parameter des ursprünglichen Icons bei. So läßt sich zum Beispiel das langweilige ▶

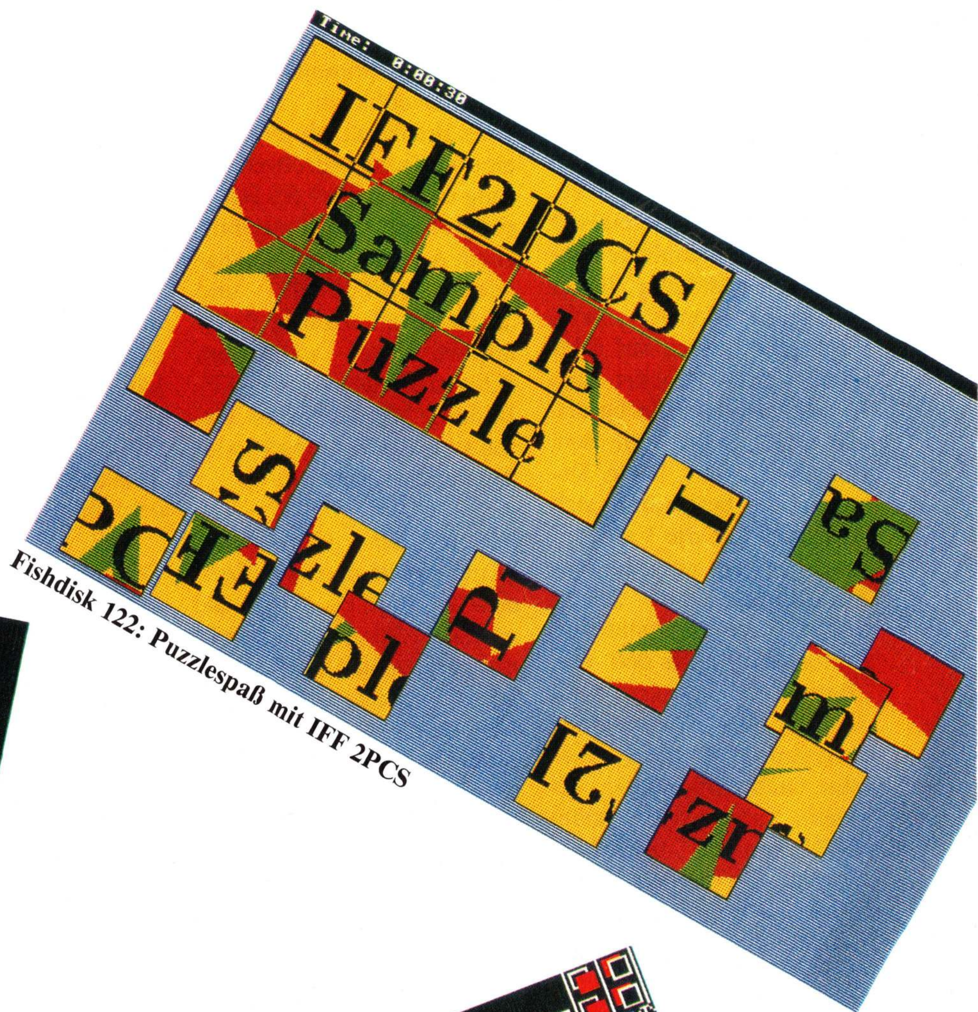


Fishdisk 120: Amoeba-Space-Invaders à la PD

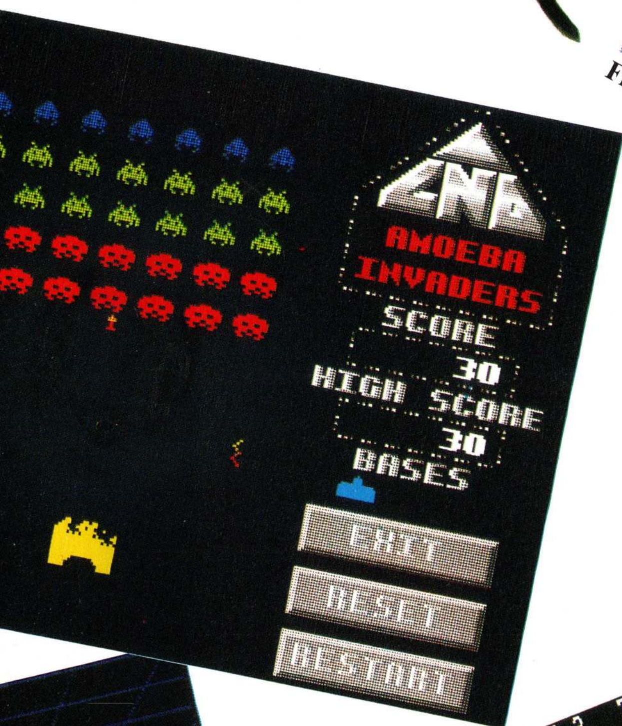


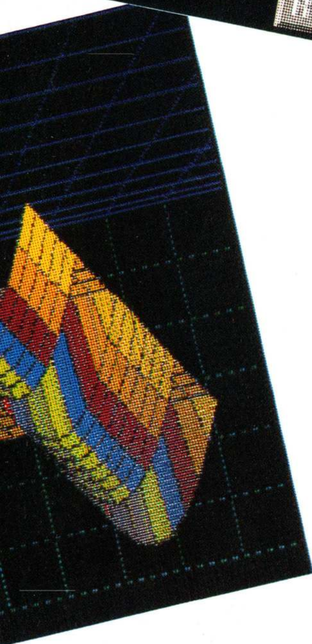
Fishdisk 121: Plot bringt Farbe auf den Bildschirm

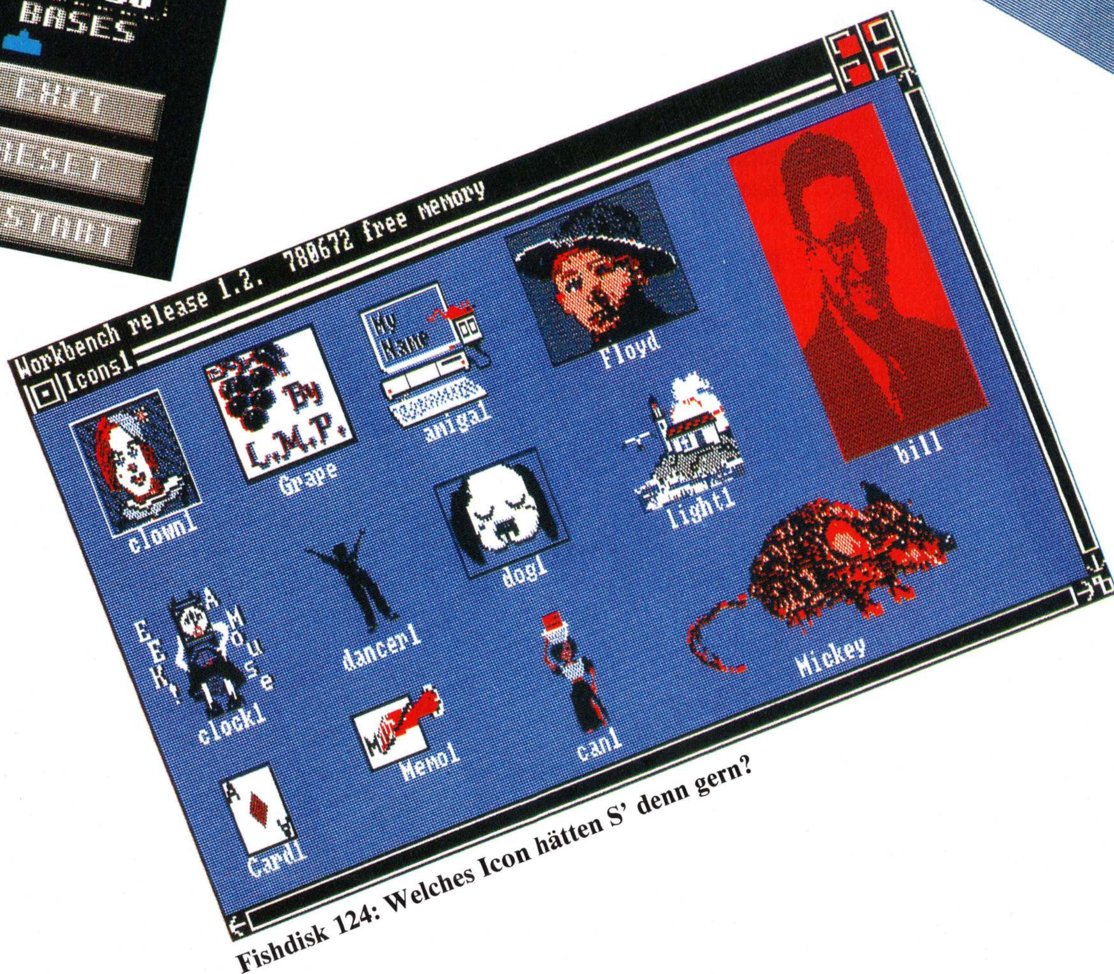




Fishdisk 122: Puzzlespaß mit IFF 2PCS







Fishdisk 124: Welches Icon hätten S' denn gern?

Diskettenpiktogramm der Workbench gegen einen kleinen Amiga von Fish 124 austauschen.

Auf *Fishdisk 121* erzeugt „Stairs" die klangliche Illusion eines ständig höher werdenden Tones. „DataPlot" gibt Kurven auf Bildschirm oder Drucker aus. Dreidimensionale Farbgrafiken stellt „Plot" auf dem Bildschirm dar. Diese Demoversion beschränkt sich allerdings auf die Verarbeitung einiger vorgegebener Algorithmen. Mit „Uedit V.2.3." liegt ein Update des Editors von Fish 060 vor. „BasicStrip" konvertiert im ASCII-Code vorliegende Programme fremder Dialekte nach AmigaBasic. Als „klein, aber oho" kann „WBColors" bezeichnet werden. Mit diesem Utility erhalten Programme eigene Farben, die von der Preferences-Einstellung unabhängig sind.



Fish 122 präsentiert mit „PushOver" ein strategisches Brettspiel, mit „Names" eine einfache Adreßverwaltung und mit „Pr" ein Hilfsprogramm zur übersichtlichen Ausgabe von Textdateien. „IFF2PCS" und „PuzzlePro" erstellen Puzzlespiele mit wählbarem Schwierigkeitsgrad aus IFF-Bildern. Mit der Maus lassen sich die „Schnipsel" wieder zusammensetzen.

Neben der Grafikdemo „Car" erhält man auf *Fishdisk 123* mit „Arp" die neuesten Programmiererergebnisse des Amiga DOS Replacement Project. Ziel dieser Gruppe ist es, die standardmäßigen AmigaDOS-Befehle durch kompatible, aber kompaktere, schnellere und mit zusätzlichen Features ausgestattete Kommandos zu ersetzen.

Fish 124 offeriert eine Sammlung wunderschöner, origineller und animierter Icons sowie ein „Tarot"-Kartenspiel in AmigaBasic.

Bei „ElGato" auf *Fish 125* handelt es sich um die bekannte Animation einer laufenden Katze in einem rotierenden Bilderrahmen. Das Besondere an dieser Disk? Sonix-Besitzer können die Bildsequenz mit Kompositionen dieses Musikprogramms unterlegen. Wer sich die Arbeit erleichtern möchte, findet auf der Diskette alle Daten eines Musikstücks mit digitalisierten Instrumenten.

Für jeden Geschmack etwas bietet die *Fishdisk 126*. „HBHill" stellt als erste Demo im Halfbright-Modus ein absolutes Novum dar. Ebenso sehenswert sind „Dance" und „Only Amiga". Farbeinstellungen von Screens können mit „Colour" abgespeichert und wieder geladen werden. C-Programmierer erhalten mit „Iconify.c" den Quellcode einer Routine, die definierbare Bildschirmausschnitte in Icons wandelt. Wer keinen C-Compiler besitzt, kann ein kleines Demo zu dieser Routine bestaunen. Die Quellcodes für verschiedene andere C-Routinen findet man in „Suplib".

Die vorerst letzte Diskette von Fred Fish, *Nr. 127*, enthält drei sehr schöne Grafikdemos: „Bounce", „Nemesis" und „Ripples". „Nemesis" ist zusätzlich mit Musik unterlegt.

Übersichtliche Textausgabe

Zwei Utilities aus der Vielzahl dieser Programme möchte ich ausführlicher besprechen. Die folgenden Ausführungen setzen gewisse CLI-Kenntnisse voraus, die sich aber leicht mit einem der zahlreichen AmigaDOS-Lehrbücher aneignen lassen.
Wer sich öfters darüber ärgert, daß der Ausdruck einer Textdatei mit dem „type"-Befehl recht unübersichtlich ausfällt, kann auf „Pr" von Fishdisk 122 zurückgreifen. Zweckmäßigerweise kopieren Sie sich dazu den Befehl Pr in das c-Directory Ihrer Workbench. Jetzt können Sie mit

pr [Optionen] <Dateiname> <Dateiname>..

die gewünschten Textdateien ausgeben, wobei jede Seite mit einem Kopf versehen wird, der den Dateinamen, die Seitenzahl, das aktuelle Datum und die Uhrzeit enthält. Beispiel:

pr df1:Irgendeindirectory/Liesmich

Bei der Angabe der Dateinamen sind die Unix-Wildcards „*" und „?" erlaubt. Auf diese Weise lassen sich mit

pr df1:*.txt

alle Dateien ausdrucken, die auf „.txt" enden. Darüber hinaus läßt sich die Ausgabe mit folgenden Optionen beeinflussen:

- -h Unterdrückt den Seitenkopf
- -l <Zahl> Definiert die Anzahl der Zeilen pro Seite
- -m <Zahl> Legt die Anzahl der Ausdrucke fest.
- -n Stellt vor jede Zeile eine Zeilennummer.
- -c Bei der Verwendung von Wildcards erfolgt die Ausgabe des Textes erst nach einer Quittierung.
- -s Die Ausgabe wird auf den Bildschirm umgelenkt.

Es lassen sich mehrere Optionen aneinanderreihen. So bewirkt z.B.

pr -h -l37 -n -m2 <Text>

daß Ihr Text ohne Seitenkopf, mit 37 Zeilen pro Seite, denen die Seitennummer vorangestellt wird, in doppelter Ausfertigung gedruckt wird. Leider läßt sich bei Pr die Spaltenzahl nicht ändern, da das Programm keinen Zeilenumbruch vornehmen kann. Aber für umfangreichere Arbeiten dieser Art gibt es schließlich Formatierer, wie z.B. „proff" von Fishdisk 009.

Commodore Virusdetektor

VCheck1.2 auf Fish 126 ist die neueste Version des Virusdetektors vom Commodore Amiga Technical Sup-

port. Um diesen Detektor nutzen zu können, kopieren Sie bitte VCheck1.2 in das c-Directory Ihrer Workbench. Sie können nun wahlweise den Speicher Ihres Rechners oder eingelegte Disketten überprüfen. Wenn Sie

VCheck1.2

eingeben, sollten Sie die Meldung „Your memory is clean!" erhalten. Andernfalls ziehen mit „The VIRUS is in memory!" dunkle Wolken über der Speicherlandschaft auf. Spätestens jetzt sollten Sie auch Ihre Disketten begutachten. Mit

VCheck1.2 0

lassen Sie die in Laufwerk df0: befindliche Diskette untersuchen. Als Antwort stehen zur Auswahl „This disk is healthy!" oder „Found SCA VIRUS!! This disk is infected with the VIRUS!!". Für weitere Laufwerke ersetzen Sie einfach die „0" im obigen Befehl durch die jeweilige Laufwerksnummer.

Das Praktische an VCheck ist die Möglichkeit, diesen Befehl in die Startup-Sequence aller Boot-Disketten einzubinden. Kopieren Sie VCheck1.2 in die c-Directories all dieser Disketten. Bevor Sie nun die Startup-Sequence ändern, machen Sie bitte eine Sicherheitkopie. Mit dem Editor „Ed" können Sie nun am Ende der Startup-Sequence (im allgemeinen vor dem „Endcli >nil:"-Befehl) folgende Zeilen einfügen:

Failat 101
Echo „Prüfe Speicher!"
VCheck1.2
Wait 5 secs

Haben Sie die neue Startup-Sequence gespeichert, so wird nun bei jedem Booten der Speicher automatisch geprüft und das Ergebnis ausgegeben. Die Befehlszeile „Failat 101" ist nötig, da VCheck nach erfolgloser Suche einen Fehlercode von 100 zurückgibt, der sonst zum Abbruch der Startup-Sequence führen würde.



Mr. Public Domain erhält eine Auszeichnung für seine Fishdisks (links: Dale Luck, rechts: Fred Fish)

In allzu trügerischer Sicherheit sollten Sie sich aber auch jetzt nicht wiegen. VCheck erkennt zwar den SCA-Virus, den „Virus by Byte Bandit" kann das Programm aber nicht identifizieren. Und wer weiß schon, welche Störenfriede sonst noch ihr Unwesen treiben. Verhaltensmaßnahmen zum Schutz vor Viren und ihrer Beseitigung findet man in dem Informationstext zu VCheck auf Fish 126.

Wurmlarven in Fischen?

Vielleicht werden Sie sich schon gefragt haben, wie ich wohl die Funktionsfähigkeit des Detektors geprüft habe. Die Antwort liegt auf der Hand: an Viren natürlich. Für solche Zwecke halte ich mir diese kleinen Plagegeister in einer gesonderten Diskettenbox, die Disketten selbst mit einem nicht zu übersehenden Totenkopfsymbol versehen. Wer keine Erfahrung im Umgang mit diesen kleinen Programmen hat, sei aber vor einem solchen Vorgehen strengstens gewarnt: Die Folgen könnten fatal sein. Zu meiner großen Überraschung brauchte ich jedoch für den SCA-Virus meine Privatsammlung gar nicht in Anspruch nehmen. Er wurde mir freundlicherweise mitgeliefert, auf Fishdisk 126, die ja auch den Detektor enthält. Ich kann nur hoffen, daß es jetzt nicht zu ähnlichen Überreaktionen kommt wie nach der Nachricht von Wurmlarven in Nordseefischen. Da Fishdisks nicht gebootet werden, kann der Virus eigentlich nicht in das System eindringen. Aber wenn jemand seine erste Fishdisk neugierig erst einmal auf Verdacht in Laufwerk df0: schiebt oder auch der Fish-Kenner versehentlich zur falschen Diskette greift, dann ist es schon passiert! Zur Beruhigung: Ich habe alle Fishdisks geprüft, die anderen 126 sind virusfrei — meine jedenfalls. Wie kommt es aber nun so weit, daß sich ein Virus auf einer Diskette befindet, die man von einem offiziellen PD-Anbieter erhalten hat und die ständig schreibgeschützt war. Zufall oder ein makaberer Scherz nach dem Motto: „Was soll der Anwender mit einem Virusdetektor ohne den passenden Virus?". Ein Fazit läßt sich jedoch ziehen: Wer vor Viren sicher sein will, muß jede Diskette — auch wenn sie von einer noch so seriösen Quelle stammt — zunächst mit einem Detektor prüfen oder sie mit einem Diskettenmonitor absuchen. Wir empfehlen natürlich zu diesem Zweck das leistungsfähigere Programm aus dieser Amiga Welt. Sicher ist sicher!

Prognosen für den nächsten Fishfang

Jetzt hieß es bereits zum 127. Mal: „This is disk ??? of the freely distributable AMIGA software library." Sicherlich nicht zum letzten Mal! Schließlich wächst die Zahl der Amiga-Besitzer und Programmierer ständig weiter an. Und wer wäre nicht stolz darauf, eines seiner Programme in der berühmten Fish-Reihe wiederzufinden? Man darf also mit Spannung darauf warten, was die nächsten Fishdisks bringen. AmigaWelt wird in der nächsten Ausgabe das kommentierte Inhaltsverzeichnis zu den Fishdisks fortsetzen.

(Ralf Leithaus)

Info: Das große Public Domain Buch, Verlag technicSupport, Berlin, Tel.: 0 30/8 62 13 14

Hier könnte Ihre Anzeige stehen.

Rufen Sie einfach an.

Telefon: 089/3 60 86-201

Wir beraten Sie gerne.

AIT–USER–GROUP
Amiga Public Domain Disks

Weit über **600** Disketten im Bestand Fish, Faug, Amicus, Panorama, Auge 4000, AIT Spezial (fast wie Tornado), Taifun, Casa, UKaug, AMIGAzine, AmigaJiuce, Chiron Conceptions, AIT, ACS, SACC, Demos, Slideshows, Entertain, Tutorials, Ray-tracer, DBW-Render 2.0, SCA-Virus-Protector, Virus-Beschreibung, Utilities und ...... Zum Selbstkostenpreis von 5,— DM pro Disk plus Porto. Neues PD Disk-Magazin **(getit)** 10,— DM inkl. Preisausschr., frank. Postk. u. Aufkleber.

In ständigem Kontakt mit Fred Fish, Mitglied im AUG-USA, im UK AUG und ICPUG-Britain etc.

Beschreibung der Disketten auf 2 Info-Disks = 12 DM > 1500 KB > 650 Screens lauffähig auf allen AMIGAS

Berechtigt zum Tausch von 4 zu 1

AIT M. Rönn, Ziegeleiweg 32, 3257 Springe 4
0 50 41/82 29

Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstr. 130 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11/36 25 22 · Fax 02 11/36 01 95

Forms in Flight	169,—
Videoscape 3D	368,—
Page Flipper	98,—
DeLuxe Paint II	248,—
DeLuxe Video 1.2	248,—
Aegis Audiomaster	148,—
Aegis Diga	178,—
Marauder II	89,—
AC Basic Compiler	348,—
DOS 2 DOS	128,—

450 Public-Domain-Disketten für AMIGA! Katalogdiskette gegen 5,— Briefmarken oder Schein anfordern.

Mailbox 24 Std. ONLINE, 02 11/36 01 04 8,N,1



Computerservice
Tino Hofstede
An der Windmühle 8
5010 Bergheim 5



Gegen 2 mal 80 Pf in Briefmarken erhalten Sie den

Programmkatalog

für:
- ·Amiga
- ·C 16/116
- ·C 128
- ·Plus/4
- ·C 64
- ·VC 20

mit:
- ernsthaften Programmen
- interessanten Spielen aller Art
- neue Software
- Programme, die Sie nur hier bekommen

Beispiele:

Spielepaket (6 Spiele)	C 64, C 16	K/D	DM 9,90
Adressverwaltung	C 64, C 16	K/D	DM 29,90
Textverarbeitung	C 64, C 16	K/D	DM 9,90
Karteikasten	C 64, C 16	K/D	DM 29,90
Videoverwaltung	C 64, C 16	K/D	DM 19,90
Mathe-/Vokabelprogramme	C 64, C 16	K/D	ab DM 19,90
Musik-/Fotoarchive	C 64, C 16	D	ab DM 29,90
Fibu	C 64, C 16	D	ab DM 29,90
Schaufensterwerbung	C 64	D	DM 98,00
KFZ-Programme	C 64	D	ab DM 9,90
Geschäftsprogramme	C 64, C 16	K/D	ab DM 19,90
Datenbanken	Amiga, 128	D	ab DM 99,00

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244 ★ 8000 München 82
Telefon: 089/4306207

Umfangreiches Musik- und Midisoftware-Angebot für alle Amiga

Midi-Editorsoftware für folgende Synthesizer:
DX7/II, DX21, DX27, DX100, TF1, TX7, DX9, TX802, MT32, D50, ESQ1, ESQM, EX 80, Casio CZ 101, CZ 1000, CZ 3000, CZ 5000

Zahlreiche Sequenzerprogramme für AMIGA jetzt lieferbar!

MIDI-Interfaces für AMIGA 500/1000/2000 in verschiedenen Versionen.

Fordern Sie unsere kostenlose AMIGA-MIDI-LISTE an. Dort finden Sie Beschreibungen und Preise zu all unseren AMIGA-MIDI-Produkten.

Über 300 Public-Domain-Disketten für AMIGA lieferbar - PRO DISKETTE DM 7,—

Alle gängigen Grafikprogramme, Soundsampler, Videodigitizer, Scanner und Grafiktableaus für Amiga auf Lager. Fordern Sie unsere kostenlose AMIGA-Preisliste an. Versand per Vorkasse oder Nachnahme.

Rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns in unserem Laden!
MO–FR 10–18.30 UHR ★ SA 9–13.00 UHR

Mai-Sonderaktion !!!

Ihre schönste AMIGA-Grafik als **Farb Poster** 20 x 25 cm groß für **nur DM 10,–**

Einfach Diskette und 10,-DM Schein ins Kuvert und ab die Post an

OPTIVISION
Heckenerstr. 16 D-5469 Windhagen
Tel: 02645/4424

Auf diesen Seiten können Sie laufend Angebote und neue Produkte aus dem Hard-, Software- und Peripheriebereich anbieten.

Wer aktuell informiert sein will, findet hier, was er sucht.

Staubschutzhauben–
ein Problem weniger

z. B. für:

Amiga 500/2000	DM 19,—
Monitorhaube	DM 29,—
Set-Preis	**nur** DM 40,—
NEC-P6 Drucker	
ohne Papiereinzug	DM 19,—
mit Papiereinzug	DM 25,—
Star-NL10	DM 19,—

Alle Preise zzgl. DM 5,50 (Versandkosten).

Gesamtpreisliste mit Materialmuster DM 2,— in Briefmarken.

K&S-Versand
K. Schellhammer, Dorfstraße 26
2061 Klein Wesenberg
Tel.: 0 45 33/35 66

Preislisten und Themenvorschau

„Amiga-Welt“

und

„MS/DOS-Welt“

ab sofort erhältlich!

AMIGA WELT KLEINANZEIGEN

Zählt für Sie jeder Millimeter? Dann liegen Sie hier richtig mit Ihrem Angebot. Nutzen Sie diese Rubrik, um Ihre gewerbliche oder private Kleinanzeige zu plazieren. Wir berechnen DM 7,— zzgl ges. MwSt. pro Zeile für gewerbliche Anzeigen (1 Zeile = 33 Anschläge) und DM 5,— pro 5 Zeilen für private Anzeigen.

Und so wird es gemacht! Schicken Sie uns Ihren Text mit der genauen Adresse und nennen Sie uns die entsprechende Rubrik, unter der Ihre Anzeige erscheinen soll. Weitere Informationen geben wir Ihnen aber auch gerne unter Tel. 089/3 60 86-201.

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Laufwerke für Amiga
Externes Laufwerk in Metallgehäuse, durchgeschliffener BUS, Laufwerk um/abschaltbar,
3½" 1 MB 2x80 Sp. 325 DM
5¼" 1 MB 2x80/40 Sp. 375 DM
Angelika Huber Elektr. Bedarf, Wörnitzstr. 3, 8850 Donauwörth, Tel. 0906/5567

Amiga Public-Domain Katalog:
PD-Soft, Pf. 359, 4290 Bocholt

Einkommensteuer'87
Direkt vom Fachmann.
Amiga-Version 75.- DM
DEMO (Scheck) 10.- DM
Dipl. FinWirt Uwe Olufs
Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2
Tel. 0 22 08-48 15

DISKETTEN m. Garan.
5¼", ds dd 48tpi **DM 0.79**
dto. 5-Farben-Pack **DM 1.09**
5¼", HD 1,2 1,6MB **DM 2.95**
3½", 2DD, 135tpi **DM 2.59**
Allg. Austro-Agt. Schleißheimerstr. 16
D-8057 Eching, Tel: 089/3195456

★★★ **Public Domain** ★★★
FAUG. TAIFUN, FISH u.a. pro Disk 6 DM, ab 30 Disk 5 DM: Peter Keim, Vogelsanger Str. 34, 5000 Köln 30, Tel.: 02 21/52 07 65

ACHTUNG AMIGA-USER ACHTUNG
Wir führen Software für Ihren Computer. Fordern Sie unsere kostenlose Liste an.
BERLAU-SOFT, Postfach 14 15
2150 Buxtehude.

PRIVATE KLEINANZEIGEN

C64-AMIGA-MS/DOS-128er.
Viele versprechen schnell, neu und billig zu sein. Wenige sind es. Bei uns stimmt es. Fragen Sie nach meinem/r Angebot/Liste. Bitte Computertyp melden. De Vegt, Itskenheerd 11, NL9363AV Marum.

Anzeigen-
schluß
für
Amiga-Welt
3/88
ist der
11. Mai 88

DEHOCA-TIPS

Wenn der Computer streikt, gehen die DEHOCA-User mit ihrem Ausweis zum bundesweiten Technischen Kundendienst R & T. Standzeit maximal 48 Stunden.
Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Messen zum DEHOCA-Tarif: Im neuen Leistungsheft des größten deutschen Userclubs gibt es für jeden etwas: zum Beispiel viele Nachlässe auf Eintrittspreise.
Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittserklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 0 57 22/38 48.

Der DEHOCA-Service „Public-Pool". Für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware. Großer Gebrauchtmarkt!
Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Preisbindung aufgehoben: Bücher und Zeitschriften-Abos bis zu 50 Prozent Nachlaß bei Einsenden des DEHOCA-Wertcoupons. Info bei DEHOCA, Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Wenn der Durchblick fehlt: Der DEHOCA-Service „Frageaktion" klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibt's unter Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Ortsgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 17 Uhr 0 57 22/2 69 39.

Als Anfänger in den DEHOCA!! Schon ab 4 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote, Kontakte, lokale AGs, Superservice. P. 14 30, 3062 Bückeburg

Als Umsteiger in den DEHOCA!! PC- und Networkuser finden im Verband Gleichgesinnte und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr.
Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Als Amiga-Freak in den DEHOCA!! Jetzt gibt es bundesweit die Amiga-sparte mit speziellen Interessen, Public Domain, Tips und Kontakten. P. 14 30, 3062 Bückeburg

An alle Computerclubs: Ihr sucht noch Mitglieder? Wir suchen EUCH und wollen EUCH unterstützen als Ortsgruppe des DEHOCA!!! — Auch Einzelmitgliedschaften möglich. Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

DER DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke!!!
Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Wer schreibt das „DEHOCA-Spiel"? System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col., alle Mitglieder spielberechtigt!
Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Auch 1988 wieder auf 35 Messen! Spielewettbewerbe auf Hot-Labels namhafter Softwarehäuser. Starke Gewinne, z. B. von Commodore und Atari — das ist der DEHOCA. Info: Postfach 14 30, 3062 Bückeburg

Der Schutzbrief für Computer ist da! Teileersatz und Reparatur im neuen Leistungsheft des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abreißen.
Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

Als ATARI-User in den DEHOCA: Gegründet wird jetzt eine bundesweite ATARI-Sparte mit allen Kontakten, PD, DTP, MIDI, Grafik — Mach auch Du dabei aktiv mit!!!
Info: Postfach 14 30, 3062 Bückeburg

★Neu★ perfekt sofort Bestellen!

Das Amiga-Drive

superklein flüsterleise

Das 3½"-AGS-Kompaktgerät mit dem neuen Superlaufwerk FD 1037 A von NEC. Maße nur 104x29x165 mm. In AGS-Qualität für Profis. Für Amiga 500, 1000 und 2000.

AGS 3701, lackiert DM 298,–
AGS 3702, Edelstahl DM 310,–

Elektronik-Zubehör OHG · Werwolf 54
5650 Solingen 1 · ☎ 02 12/1 30 84
+ DM 4,00 Vorkasse oder DM 7,00 Nachnahme
Ladenverkauf Mo.-Fr. 9.00–18.30 Uhr

Computer-Shop
Drawehner Straße 15
3130 Lüchow
Telefon 0 58 41/54 99

AMIGA 2000
mit Monitor 1084.......DM 2795,00
wie oben nur mit
2. int. LW....................3134,00
AMIGA 500....................995,00
Monitor 1084.................645,00
Druckerkabel...................22,00
JUKI Farbdrucker 5520P...1095,00
JUKI 7200 Color.............6540,00

Spiele:
The Guild of Thieves...........74,50
Jagd auf Roter Oktober........69,00
Knight Orc......................54,50
Tolteka..........................54,50
Dark Castle.....................69,90

Disketten 5¼''
2DD NN 10 St................DM 9,90
3½'' 2DD 10 St...............26,50
3½'' 2DD BASF 10 St........39,50
Diskettenbox m. Schl. für 5¼'' oder 3½''...............je DM 17,90

Bitte kostenlose Gesamtliste anfordern.

Bei Vorkasse liefern wir ohne Versandkosten.

Fortsetzung von Seite 65

```
0d20 52 80 3e 00 20 04 55 80 c0 bc 00 00 00 1f 7c 01 94
0d30 e1 a6 70 00 30 07 e5 80 9d b3 08 00 52 6d ff fe cb
0d40 0c 6d 06 e0 ff fe 65 be 42 67 2f 0b 4e ba 03 bc 1a
0d50 5c 4f 2f 0b 2f 05 4e ba 07 fe 50 4f 4c df 0c f0 7e
0d60 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 2f 04 78 00 60 10 70 00 f3
0d70 30 04 e5 80 41 ec 91 de 42 b0 08 00 52 44 b8 7c 05
0d80 06 e0 65 ea 78 02 60 44 70 00 30 04 e5 80 41 ec da
0d90 c8 de 4a b0 08 00 67 32 70 00 30 04 e5 80 41 ec 2d
0da0 c8 de 72 00 32 04 e5 81 43 ec ad 5e 24 31 18 00 3e
0db0 e5 82 4d ec 91 de 2d b0 08 00 28 00 70 00 30 04 14
0dc0 e5 80 41 ec c8 de 42 b0 08 00 52 44 b8 7c 06 e0 bb
0dd0 65 b6 78 00 60 2c 70 00 30 04 e5 80 41 ec 91 de 72
0de0 4a b0 08 00 67 1a 70 00 30 04 e5 80 41 ec 91 de d3
0df0 2f 30 08 00 72 00 32 04 2f 01 4e ba 07 5a 50 4f 13
0e00 52 44 b8 7c 06 e0 65 ce 42 a7 42 a7 4e ba 07 48 fa
0e10 50 4f 28 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 2f 04 4a 6c 4f
0e20 80 0a 67 3c 78 00 30 04 48 c0 e3 80 41 ec 82 de 1d
0e30 4a 70 08 00 66 22 3f 04 4e ba 05 c4 54 4f 2f 2c 05
0e40 82 c2 4e ba 23 a2 58 4f 30 04 48 c0 e3 80 41 ec ea
0e50 82 de 31 bc 00 01 08 00 52 44 b8 7c 00 a0 6d c6 c2
0e60 28 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 2f 0a 4e ba 07 90 44
0e70 24 40 2f 0a 42 a7 4e ba 02 d4 50 4f 2f 0a 42 a7 36
0e80 4e ba 06 44 50 4f 2f 2c 82 be 4e ba 23 5a 58 4f 06
0e90 2f 0a 48 78 00 01 4e ba 02 b4 50 4f 2f 0a 48 78 23
0ea0 00 01 4e ba 06 22 50 4f 2f 2c 82 be 4e ba 23 38 d6
0eb0 58 4f 20 6c 82 be 31 7c 80 04 00 1c 20 6c 82 be cd
0ec0 21 6c 82 d2 00 30 2f 2c 82 be 4e ba 22 3c 58 4f eb
0ed0 2f 0a 4e ba 08 28 58 4f 24 5f 4e 5d 4e 75 4e 55 6f
0ee0 00 00 48 e7 0f 30 7a 00 20 05 e5 80 41 ec ad 5e 06
0ef0 42 b0 08 00 20 05 e5 80 41 ec c8 de 42 b0 08 00 5a
0f00 20 05 e5 80 41 ec 91 de 42 b0 08 00 20 05 e5 80 11
0f10 41 ec e4 5e 42 b0 08 00 52 85 ba bc 00 00 06 e0 cc
0f20 65 c6 42 ac ad 5e 29 7c 00 00 00 01 ad 62 7a 00 fc
0f30 20 05 e3 80 41 ec 82 de 42 70 08 00 52 85 ba bc 72
0f40 00 00 00 a0 63 ea 48 79 00 01 00 02 48 78 16 00 7e
0f50 4e ba 21 a4 50 4f 29 40 82 da 66 0e 48 7a 00 f2 99
0f60 4e ba 15 1a 58 4f 4e ba 0b 7e 39 7c 03 70 80 06 6a
0f70 48 78 03 70 4e ba 02 98 58 4f 29 40 d6 9e 24 40 ef
0f80 30 2c 80 06 52 6c 80 06 72 00 32 00 29 41 bb 1e 34
0f90 30 2c 80 06 52 6c 80 06 72 00 32 00 24 2a 01 3c 25
0fa0 e5 82 41 ec ad 5e 21 81 28 00 2f 2a 01 3c 4e ba a0
0fb0 02 5e 58 4f 26 40 7a 02 20 05 55 80 ea 88 2c 00 cb
0fc0 52 86 20 05 55 80 c0 bc 00 00 00 1f 7e 01 e1 a7 2f
0fd0 20 06 e5 80 22 33 08 00 c2 87 67 30 20 05 e5 80 56
0fe0 41 ec e4 5e 4a b0 08 00 67 12 20 05 e5 80 41 ec 96
0ff0 e4 5e 2f 30 08 00 4e ba 07 04 58 4f 20 05 e5 80 d3
1000 41 ec e4 5e 21 bc ff ff ff ff 08 00 52 85 ba bc 55
1010 00 00 06 e0 65 a2 20 2a 01 3c e5 80 41 ec e4 5e e5
1020 21 bc ff ff ff ff 08 00 29 7c ff ff ff ff f2 1e 0c
1030 29 7c ff ff ff ff e4 62 29 7c ff ff ff ff e4 5e 29
1040 2f 0b 4e ba 06 b8 58 4f 4c df 0c f0 4e 5d 4e 75 f4
1050 43 61 6e 27 74 20 61 6c 6c 6f 63 61 74 65 20 54 13
1060 72 61 63 6b 62 75 66 66 65 72 20 21 0a 00 4e 55 e7
1070 00 00 2f 04 28 2d 00 08 30 2c 80 02 52 6c 80 02 dd
1080 72 00 32 00 e5 81 41 ec 91 de 21 84 18 00 28 1f aa
1090 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 4a 6c 80 02 66 06 70 00 f2
10a0 4e 5d 4e 75 53 6c 80 02 70 00 30 2c 80 02 e5 80 c4
10b0 41 ec 91 de 22 00 20 30 18 00 60 e4 4e 55 00 00 84
10c0 2f 04 28 2d 00 08 30 2c 80 04 52 6c 80 04 72 00 8c
10d0 32 00 e5 81 41 ec 84 1e 21 84 18 00 28 1f 4e 5d cb
10e0 4e 75 4e 55 00 00 4a 6c 80 04 66 06 70 00 4e 5d 7d
10f0 4e 75 53 6c 80 04 70 00 30 2c 80 04 e5 80 41 ec 3f
1100 84 1e 22 00 20 30 18 00 60 e4 4e 55 00 00 48 e7 1b
1110 0e 20 24 6d 00 08 38 2d 00 0c 7c 00 70 00 30 04 46
1120 e5 80 25 86 08 00 7a 00 20 05 e5 80 dc b2 08 00 31
1130 52 85 ba bc 00 00 00 80 65 ee 70 00 30 04 e5 80 41
1140 9d b2 08 00 4c df 04 70 4e 5d 4e 75 4e 55 ff fc 97
1150 48 e7 08 20 28 2d 00 08 24 6d 00 0c 20 04 72 09 da
1160 e3 a0 2b 40 ff fc 20 6c 82 ba 21 7c 00 00 02 00 7f
1170 00 24 20 6c 82 ba 21 4a 00 28 20 6c 82 ba 31 7c 90
1180 80 02 00 1c 20 6c 82 ba 21 6c 82 ce 00 30 20 6c b4
1190 82 ba 21 6d ff fc 00 2c 2f 2c 82 ba 4e ba 1f 6a 27
11a0 58 4f 20 6c 82 ba 4a 28 00 1f 67 22 2f 2c 80 16 15
11b0 2f 04 20 6c 82 ba 10 28 00 1f 48 80 3f 00 48 7a ab
11c0 00 16 4e ba 12 b8 4f ef 00 0e 4e ba 09 1a 4c df 4f
11d0 04 10 4e 5d 4e 75 45 72 72 6f 72 20 25 64 20 77 be
11e0 68 69 6c 65 20 72 65 61 64 69 6e 67 20 73 65 63 8e
11f0 74 6f 72 20 25 34 64 20 66 72 6f 6d 20 64 72 69 99
1200 76 65 20 64 66 25 31 6c 64 3a 20 21 0a 00 4e 55 b1
1210 00 00 48 e7 0e 30 28 2d 00 08 4e ba 08 96 b8 bc e3
1220 00 00 06 e0 65 1c 2f 2c 80 16 48 7a 01 0a 4e ba 65
1230 12 4c 50 4f 48 7a 01 3d 4e ba 12 42 58 4f 4e ba f5
1240 08 a6 20 04 e5 80 41 ec e4 5e 4a b0 08 00 67 5e af
1250 20 04 e5 80 41 ec e4 5e 0c b0 ff ff ff ff 08 00 c3
1260 66 22 2f 2c 80 16 2f 04 48 7a 01 2f 4e ba 12 0e a2
1270 4f ef 00 0c 48 7a 01 61 4e ba 12 02 58 4f 4e ba c6
1280 08 66 60 26 20 04 e5 80 41 ec e4 5e 26 70 08 00 6c
1290 20 04 e5 80 41 ec e4 5e 21 bc ff ff ff ff 08 00 2c
12a0 20 0b 4c df 0c 70 4e 5d 4e 75 60 00 00 86 4e ba 5a
12b0 03 4e 24 40 2f 0a 2f 04 4e ba fe 92 50 4f 20 04 61
12c0 e5 80 41 ec e4 5e 21 bc ff ff ff ff 08 00 72 16 c7
12d0 20 04 4e ba 15 ba 2a 00 72 16 20 05 4e ba 10 c6 4f
12e0 2c 00 60 3a 20 06 e5 80 41 ec e4 5e 4a b0 08 00 72
12f0 66 2a 4e ba 03 0a 22 06 e5 81 41 ec e4 5e 21 80 c0
1300 18 00 67 16 20 06 e5 80 41 ec e4 5e 2f 30 08 00 81
1310 2f 06 4e ba fe 38 50 4f 60 02 60 10 52 86 20 05 ad
1320 52 80 72 16 4e ba 10 7e bc 80 65 b8 20 0a 60 00 5c
1330 ff 72 60 00 ff 6e 49 6c 6c 65 67 61 6c 20 73 65 e6
1340 63 74 6f 72 20 64 65 74 65 63 74 65 64 2c 20 44 31
1350 69 73 6b 20 69 6e 20 64 72 69 76 65 20 64 66 25 77
1360 31 6c 64 3a 20 69 73 20 63 6f 72 72 75 70 74 20 8f
1370 21 0a 00 55 73 65 20 64 69 73 6b 64 6f 63 74 6f 1e
1380 72 20 74 6f 20 63 6f 72 72 65 63 74 20 74 68 69 f7
1390 73 20 64 69 73 6b 2e 0a 00 44 6f 75 62 6c 65 20 51
13a0 52 65 66 65 72 65 6e 63 65 20 74 6f 20 73 65 63 42
13b0 74 6f 72 20 25 6c 64 2c 20 64 69 73 6b 20 69 6e ea
13c0 20 64 66 25 31 6c 64 3a 20 69 73 20 63 6f 72 72 67
13d0 75 70 74 20 21 0a 00 55 73 65 20 64 69 73 6b 64 90
13e0 6f 63 74 6f 72 20 74 6f 20 63 6f 72 72 65 63 74 49
13f0 20 74 68 69 73 20 64 69 73 6b 2e 0a 00 00 4e 55 ec
1400 00 00 2f 04 38 2d 00 08 4e ba 06 a8 20 6c 82 c2 6e
1410 21 7c 00 00 16 00 00 24 20 6c 82 c2 21 6c 82 da 81
1420 00 28 20 6c 82 c2 31 7c 00 0b 00 1c 20 6c 82 c2 ce
1430 21 6c 82 d2 00 30 20 6c 82 c2 30 04 c1 fc 16 00 a3
1440 21 40 00 2c 2f 2c 82 c2 4e ba 1d 7e 58 4f 20 6c de
1450 82 be 4a 28 00 1f 67 2a 2f 2c 80 1a 30 04 48 c0 90
1460 81 fc 00 02 3f 00 20 6c 82 c2 12 28 00 1f 48 81 0a
1470 3f 01 48 7a 00 14 4e ba 10 04 4f ef 00 0c 4e ba db
1480 06 66 28 1f 4e 5d 4e 75 45 72 72 6f 72 20 25 75 91
1490 64 20 77 68 69 6c 65 20 66 6f 72 6d 61 74 74 69 2c
14a0 6e 67 20 43 79 6c 69 6e 64 65 72 20 25 32 75 64 55
14b0 20 6f 6e 20 44 72 69 76 65 20 64 66 25 31 6c 64 96
14c0 3a 20 21 0a 00 00 4e 55 00 00 48 e7 0e 20 28 2d be
14d0 00 08 24 6d 00 0c 2a 04 70 09 e1 a5 72 0b 20 04 5c
14e0 4e ba 13 ac 3c 00 4a 6c 80 0a 67 28 30 06 48 c0 e2
14f0 e3 80 41 ec 82 de 4a 70 08 00 66 18 3f 06 4e ba 08
1500 fe fe 54 4f 30 06 48 c0 e3 80 41 ec 82 de 31 bc eb
1510 00 01 08 00 20 6c 82 be 21 7c 00 00 02 00 00 24 fe
1520 20 6c 82 be 21 4a 00 28 20 6c 82 be 31 7c 80 03 6a
1530 00 1c 20 6c 82 be 21 6c 82 d2 00 30 20 6c 82 be 1d
1540 21 45 00 2c 2f 2c 82 be 4e ba 1c 7e 58 4f 4c df a2
1550 04 70 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 08 20 28 2d 0f
1560 00 08 24 6d 00 0c 4a ac 80 12 67 40 2f 2c 82 be 9a
1570 4e ba 1c 74 58 4f 20 6c 82 be 4a 28 00 1f 67 22 89
1580 2f 2c 80 1a 2f 04 20 6c 82 be 10 28 00 1f 48 80 e0
1590 3f 00 48 7a 00 32 4e ba 0e e4 4f ef 00 0e 4e ba 6b
15a0 05 46 2f 2c 80 12 4e ba 01 54 58 4f 29 4a 80 12 88
15b0 20 0a 67 0a 2f 0a 2f 04 4e ba ff 0c 50 4f 4c df e8
15c0 04 10 4e 5d 4e 75 45 72 72 6f 72 20 25 64 20 77 45
15d0 68 69 6c 65 20 77 72 69 74 69 6e 67 20 53 65 63 03
15e0 74 6f 72 20 25 34 6c 64 20 74 6f 20 64 72 69 76 ed
15f0 65 20 64 66 25 31 6c 64 3a 20 21 0a 00 00 4e 55 09
1600 00 00 48 e7 08 20 48 78 00 02 48 78 02 00 4e ba 19
1610 1a e6 50 4f 24 40 20 0a 66 00 00 84 38 3c 06 e0 6c
1620 30 04 48 c0 e5 80 41 ec e4 5e 4a b0 08 00 67 48 bd
1630 32 04 48 c1 e5 81 43 ec e4 5e 0c b1 ff ff ff ff 8c
1640 18 00 67 34 34 04 48 c2 e5 82 4d ec e4 5e 22 76 05
1650 28 00 0c 91 00 00 00 08 66 1e 30 04 48 c0 e5 80 0d
1660 41 ec e4 5e 24 70 08 00 30 04 48 c0 e5 80 41 ec 41
1670 e4 5e 42 b0 08 00 60 08 53 44 b8 7c 00 01 6e a0 e3
1680 b8 7c 06 e0 66 18 48 7a 00 20 4e ba 0d f0 58 4f 40
1690 48 7a 00 45 4e ba 0d e6 58 4f 4e ba 04 4a 20 0a a8
16a0 4c df 04 10 4e 5d 4e 75 53 6f 72 72 79 2c 20 6e 7e
16b0 6f 74 20 65 6e 6f 75 67 68 20 43 48 49 50 2d 4d 48
16c0 65 6d 6f 72 79 20 74 6f 20 63 6f 6e 74 69 6e 75 b1
16d0 65 20 2e 2e 2e 0a 00 50 72 6f 67 72 61 6d 20 74 58
16e0 65 72 6d 69 6e 61 74 65 64 20 75 6e 73 75 63 63 3a
16f0 65 73 73 66 75 6c 6c 79 2e 0a 00 00 4e 55 00 00 77
1700 2f 0a 24 6d 00 08 20 0a 67 0c 48 78 02 00 2f 0a 2d
1710 4e ba 1a 24 50 4f 24 5f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 05
1720 2f 04 42 a7 42 a7 4e ba 18 64 50 4f 29 40 82 c6 da
1730 66 0e 48 7a 01 58 4e ba 0d 44 58 4f 4e ba 03 a8 0c
1740 48 78 00 38 2f 2c 82 c6 4e ba 19 2c 50 4f 29 40 cf
1750 82 ba 66 0e 48 7a 01 4f 4e ba 0d 22 58 4f 4e ba e8
1760 03 86 48 78 00 38 2f 2c 82 c6 4e ba 19 0a 50 4f 8f
1770 29 40 82 be 66 0e 48 7a 01 44 4e ba 0d 00 58 4f 1e
1780 4e ba 03 64 48 78 00 38 2f 2c 82 c6 4e ba 18 e8 31
1790 50 4f 29 40 82 c2 66 0e 48 7a 01 39 4e ba 0c de 0a
17a0 58 4f 4e ba 03 42 42 a7 2f 2c 82 ba 2f 2c 80 16 1a
17b0 48 7a 01 38 4e ba 19 c2 4f ef 00 10 28 00 67 16 c7
17c0 2f 04 2f 2c 80 16 48 7a 01 33 4e ba 0c b0 4f ef 5f
17d0 00 0c 4e ba 03 12 42 a7 2f 2c 82 be 2f 2c 80 1a 46
17e0 48 7a 01 3b 4e ba 19 92 4f ef 00 10 28 00 67 16 c1
17f0 2f 04 2f 2c 80 1a 48 7a 01 36 4e ba 0c 80 4f ef 15
1800 00 0c 4e ba 02 e2 42 a7 2f 2c 82 c2 2f 2c 80 1a a5
1810 48 7a 01 3d 4e ba 19 62 4f ef 00 10 28 00 67 16 f3
1820 2f 04 2f 2c 80 1a 48 7a 01 38 4e ba 0c 50 4f ef d7
1830 00 0c 4e ba 02 b2 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 8c
1840 42 a7 48 78 00 01 48 78 00 1f 48 6c 80 23 4e ba b4
1850 16 ae 58 4f 2f 00 4e ba 0a 4c 4f ef 00 24 42 a7 cc
1860 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 48 78 00 01 48 78 9c
1870 00 1f 48 6c 80 1e 4e ba 16 86 58 4f 2f 00 4e ba 02
1880 0a 24 4f ef 00 24 28 1f 4e 5d 4e 75 43 61 6e 27 ee
1890 74 20 63 72 65 61 74 65 20 44 69 73 6b 50 6f 72 5d
18a0 74 20 21 0a 00 43 61 6e 27 74 20 6d 61 6b 65 20 28
18b0 49 4f 20 62 6c 6f 63 6b 20 21 0a 00 43 61 6e 27 32
18c0 74 20 6d 61 6b 65 20 49 4f 20 62 6c 6f 63 6b 20 f5
18d0 21 0a 00 43 61 6e 27 74 20 6d 61 6b 65 20 49 4f 6f
18e0 20 62 6c 6f 63 6b 20 21 0a 00 74 72 61 63 6b 64 49
18f0 69 73 6b 2e 64 65 76 69 63 65 00 43 61 6e 27 74 a9
1900 20 67 65 74 20 64 72 69 76 65 20 25 31 6c 64 2c ed
1910 20 45 72 72 6f 72 20 25 6c 64 2e 0a 00 74 72 61 c8
1920 63 6b 64 69 73 6b 2e 64 65 76 69 63 65 00 43 61 8e
1930 6e 27 74 20 67 65 74 20 64 72 69 76 65 20 25 31 11
1940 6c 64 2c 20 45 72 72 6f 72 20 25 6c 64 0a 00 74 1e
1950 72 61 63 6b 64 69 73 6b 2e 64 65 76 69 63 65 00 58
1960 43 61 6e 27 74 20 67 65 74 20 64 72 69 76 65 20 46
1970 25 31 6c 64 2c 20 45 72 72 6f 72 20 25 6c 64 0a fb
1980 00 00 4e 55 00 00 20 6c 82 ba 31 7c 00 0e 00 1c 77
1990 2f 2c 82 ba 4e ba 17 72 58 4f 20 6c 82 ba 4a a8 87
19a0 00 20 67 12 2f 2c 80 16 48 7a 00 ac 4e ba 0a ce 2b
19b0 50 4f 4e ba 01 32 20 6c 82 be 31 7c 00 0e 00 1c 45
19c0 2f 2c 82 be 4e ba 17 42 58 4f 20 6c 82 be 4a a8 d6
19d0 00 20 67 12 2f 2c 80 1a 48 7a 00 95 4e ba 0a 9e 8f
19e0 50 4f 4e ba 01 02 20 6c 82 be 31 7c 00 0f 00 1c 55
19f0 2f 2c 82 be 4e ba 17 12 58 4f 20 6c 82 be 4a a8 bd
1a00 00 20 67 12 2f 2c 80 1a 48 7a 00 7e 4e ba 0a 6e 58
1a10 50 4f 4e ba 00 d2 20 6c 82 ba 31 7c 00 0d 00 1c 3a
1a20 2f 2c 82 ba 4e ba 16 e2 58 4f 20 6c 82 ba 29 68 8b
1a30 00 20 82 ce 20 6c 82 be 31 7c 00 0d 00 1c 2f 2c 06
1a40 82 be 4e ba 16 c4 58 4f 20 6c 82 be 29 68 00 20 c8
```

```
1a50 82 d2 4e 5d 4e 75 4e 6f 20 44 69 73 6b 20 69 6e c8
1a60 20 44 72 69 76 65 20 25 31 6c 64 20 21 0a 00 4e 91
1a70 6f 20 44 69 73 6b 20 69 6e 20 44 72 69 76 65 20 78
1a80 25 31 6c 64 20 21 0a 00 44 69 73 6b 20 69 6e 20 dd
1a90 44 72 69 76 65 20 25 31 6c 64 20 69 73 20 77 72 40
1aa0 69 74 65 2d 70 72 6f 74 65 63 74 65 64 20 21 0a 2c
1ab0 00 00 4e 55 00 00 48 78 10 00 42 a7 4e ba 17 16 16
1ac0 50 4f 08 00 00 0c 67 0c 48 7a 00 0e 4e ba 09 ae fb
1ad0 58 4f 61 12 4e 5d 4e 75 1b 5b 46 2a 2a 20 42 52 57
1ae0 45 41 4b 0a 00 00 4e 55 00 00 61 3a 4a 6c 80 08 03
1af0 67 0e 48 7a 00 1a 4e ba 09 84 58 4f 4e ba 02 66 12
1b00 3f 3c 00 14 4e ba 12 7a 54 4f 4e 5d 4e 75 50 72 e5
1b10 65 73 73 20 52 65 74 75 72 6e 20 74 6f 20 61 62 b1
1b20 6f 72 74 2e 0a 00 4e 55 00 00 2f 04 4a ac 80 12 c0
1b30 67 0a 2f 2c 80 12 4e ba fb c4 58 4f 78 00 20 04 26
1b40 e5 80 41 ec c8 de 4a b0 08 00 67 12 20 04 e5 80 eb
1b50 41 ec c8 de 2f 30 08 00 4e ba fb a2 58 4f 20 04 c2
1b60 e5 80 41 ec e4 5e 4a b0 08 00 67 24 22 04 e5 81 4e
1b70 43 ec e4 5e 0c b1 ff ff ff ff 18 00 67 12 20 04 75
1b80 e5 80 41 ec e4 5e 2f 30 08 00 4e ba fb 70 58 4f 68
1b90 52 84 b8 bc 00 00 06 e0 65 a4 4a ac 82 da 67 0e 90
1ba0 48 78 16 00 2f 2c 82 da 4e ba 15 8c 50 4f 4a ac 80
1bb0 82 ba 67 30 20 6c 82 ba 0c a8 ff ff ff ff 00 14 fd
1bc0 67 14 22 6c 82 ba 4a a9 00 14 67 0a 2f 2c 82 ba 1f
1bd0 4e ba 13 9e 58 4f 48 78 00 38 2f 2c 82 ba 4e ba 6b
1be0 14 da 50 4f 4a ac 82 be 67 7c 20 6c 82 be 0c a8 93
1bf0 ff ff ff ff 00 14 67 60 22 6c 82 be 4a a9 00 14 1e
1c00 67 56 2f 2c 82 be 4e ba 13 68 58 4f 42 a7 42 a7 d4
1c10 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 48 78 00 1f 48 6c 71
1c20 80 23 4e ba 12 da 58 4f 2f 00 4e ba 06 78 4f ef 3f
1c30 00 24 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 42 a7 66
1c40 48 78 00 1f 48 6c 80 1e 4e ba 12 b4 58 4f 2f 00 c1
1c50 4e ba 06 52 4f ef 00 24 48 78 00 38 2f 2c 82 be 1a
1c60 4e ba 14 58 50 4f 4a ac 82 c2 67 30 20 6c 82 be 56
1c70 0c a8 ff ff ff ff 00 14 67 14 22 6c 82 be 4a a9 73
1c80 00 14 67 0a 2f 2c 82 c2 4e ba 12 e6 58 4f 48 78 6f
1c90 00 38 2f 2c 82 c2 4e ba 14 22 50 4f 4a ac 82 c6 07
1ca0 67 0a 2f 2c 82 c6 4e ba 13 70 58 4f 4a ac 82 b6 5e
1cb0 67 0a 2f 2c 82 b6 4e ba 12 c4 58 4f 28 1f 4e 5d 9e
1cc0 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 0c 20 24 6d 00 08 0c 12 38
1cd0 00 20 67 06 0c 12 00 09 66 04 52 8a 60 f0 7a 00 65
1ce0 0c 12 00 2d 66 06 7a 01 52 8a 60 08 0c 12 00 2b d9
1cf0 66 02 52 8a 78 00 60 16 20 4a 52 8a 10 10 48 80 77
1d00 32 04 c2 fc 00 0a d0 41 38 00 98 7c 00 30 10 12 32
1d10 48 80 52 40 41 ec 80 3a 08 30 00 02 00 00 66 d8 3f
1d20 4a 45 67 06 30 04 44 40 60 02 30 04 4c df 04 30 b4
1d30 4e 5d 4e 75 70 00 10 2f 00 05 b0 3c 00 60 63 0a 6b
1d40 b0 3c 00 7a 62 04 90 3c 00 20 4e 75 70 00 10 2f 73
1d50 00 05 b0 3c 00 40 63 0a b0 3c 00 5a 62 04 d0 3c 20
1d60 00 20 4e 75 4e 55 00 00 48 6c 80 bc 4e ba 00 08 c9
1d70 58 4f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 08 20 24 6d 48
1d80 00 08 2f 0a 4e ba 00 32 58 4f 38 00 b0 7c ff ff 09
1d90 67 22 30 04 48 c0 60 14 53 92 08 ea 00 03 00 0c 19
1da0 70 ff 4c df 04 10 4e 5d 4e 75 60 d6 4a 80 67 fa 80
1db0 59 80 67 e4 30 04 60 ea 4e 55 00 00 2f 0a 24 6d 27
1dc0 00 08 20 52 b1 ea 00 04 65 0c 2f 0a 61 16 58 4f 52
1dd0 24 5f 4e 5d 4e 75 20 52 52 92 10 10 48 80 c0 7c e1
1de0 00 ff 60 ec 4e 55 00 00 48 e7 08 30 24 6d 00 08 81
1df0 10 2a 00 0c c0 3c 00 18 67 0a 70 ff 4c df 0c 10 ad
1e00 4e 5d 4e 75 08 aa 00 02 00 0c 4a aa 00 08 66 08 be
1e10 2f 0a 4e ba 0d 42 58 4f 10 2a 00 0c 48 80 08 00 90
1e20 00 07 67 30 41 ec 80 bc 26 48 10 2b 00 0c 48 80 14
1e30 c0 7c 00 84 b0 7c 00 84 66 0c 3f 3c ff ff 2f 0b ae
1e40 4e ba 0b fa 5c 4f d7 fc 00 00 00 16 41 ec 82 74 0a
1e50 b7 c8 65 d6 3f 2a 00 10 2f 2a 00 08 10 2a 00 0d fa
1e60 48 80 3f 00 4e ba 03 bc 50 4f 38 00 4a 40 6e 14 75
1e70 4a 44 66 04 70 08 60 02 70 10 81 2a 00 0c 70 ff 7d
1e80 60 00 ff 7a 30 04 48 c0 24 aa 00 08 d0 aa 00 08 37
1e90 25 40 00 04 20 52 52 92 10 10 48 80 c0 7c 00 ff 11
1ea0 60 00 ff 5a 61 70 43 ec 82 76 45 ec 82 76 b5 c9 fc
1eb0 66 0e 32 3c 1f 59 6b 08 74 00 22 c2 51 c9 ff fc d7
1ec0 29 4f 82 7e 2c 78 00 04 29 4e 82 82 48 e7 80 80 0c
1ed0 08 2e 00 04 01 29 67 10 4b fa 00 08 4e ae ff e2 44
1ee0 60 06 42 a7 f3 5f 4e 73 43 fa 00 20 4e ae fe 68 a5
1ef0 29 40 82 86 66 0c 2e 3c 00 03 80 07 4e ae ff 94 17
1f00 60 04 4e ba 00 1a 50 4f 4e 75 64 6f 73 2e 6c 69 bc
1f10 62 72 61 72 79 00 49 f9 00 00 7f fe 4e 75 4e 55 69
1f20 00 00 2f 0a 48 79 00 01 00 00 30 2c 82 74 c1 fc eb
1f30 00 06 2f 00 4e ba 11 c4 50 4f 29 40 82 8a 66 14 ca
1f40 42 a7 48 79 00 01 00 00 4e ba 10 0e 50 4f 2e 6c b5
1f50 82 7e 4e 75 20 6c 82 8a 42 68 00 04 20 6c 82 8a 21
1f60 31 7c 00 01 00 10 22 6c 82 8a 33 7c 00 01 00 0a 47
1f70 20 6c 82 7e 20 2c 82 7e 90 a8 00 04 50 80 29 40 db
1f80 82 8e 20 6c 82 8e 20 bc 4d 41 4e 58 42 a7 4e ba a8
1f90 11 92 58 4f 24 40 4a aa 00 ac 67 2e 2f 2d 00 0c db
1fa0 2f 2d 00 08 2f 0a 4e ba 00 b2 4f ef 00 0c 39 7c e7
1fb0 00 01 82 92 20 6c 82 8a 00 68 80 00 00 04 20 6c 13
1fc0 82 8a 00 68 80 00 00 0a 60 44 48 6a 00 5c 4e ba 9b
1fd0 12 26 58 4f 48 6a 00 5c 4e ba 11 80 58 4f 29 40 d6
1fe0 82 7a 20 6c 82 7a 4a a8 00 24 67 10 20 6c 82 7a 9a
1ff0 22 68 00 24 2f 11 4e ba 0e ee 58 4f 2f 2c 82 7a 0a
2000 2f 0a 4e ba 03 c4 50 4f 29 6c 82 7a 82 94 4e ba 92
2010 0e fa 20 6c 82 8a 20 80 4e ba 0f 1a 20 6c 82 8a ca
2020 21 40 00 06 67 16 48 78 03 ed 48 7a 00 2c 4e ba 10
2030 0e f6 50 4f 20 6c 82 8a 21 40 00 0c 2f 2c 82 94 68
2040 3f 2c 82 98 4e ba df e6 5c 4f 42 67 4e ba 0d 32 f5
2050 54 4f 24 5f 4e 5d 4e 75 2a 00 4e 55 00 00 48 e7 61
2060 0c 30 24 6d 00 10 20 6d 00 08 20 28 00 ac e5 80 25
2070 28 00 20 44 20 28 00 10 e5 80 26 40 10 13 48 80 19
2080 48 c0 d0 ad 00 0c 54 80 39 40 82 9a 42 a7 30 2c 83
2090 82 9a 48 c0 2f 00 4e ba 10 62 50 4f 29 40 82 9c 10
20a0 66 08 4c df 0c 30 4e 5d 4e 75 10 13 48 80 3f 00 33
20b0 20 4b 52 88 2f 08 2f 2c 82 9c 4e ba 01 44 4f ef f7
20c0 00 0a 48 7a 01 3a 10 13 48 80 48 c0 d0 ac 82 9c 1c
20d0 2f 00 4e ba 02 c0 50 4f 3f 2d 00 0e 2f 0a 2f 2c af
20e0 82 9c 4e ba 02 8c 4f ef 00 0a 42 6c 82 98 26 6c f0
20f0 82 9c 24 4b 10 13 48 80 3a 00 b0 7c 00 20 67 18 ac
2100 ba 7c 00 09 67 12 ba 7c 00 0c 67 0c ba 7c 00 0d 01
2110 67 06 ba 7c 00 0a 66 04 52 8b 60 d8 0c 13 00 20 d5
2120 6d 7a 0c 13 00 22 66 2e 52 8b 20 4b 52 8b 10 10 f0
2130 48 80 3a 00 67 1e 20 4a 52 8a 10 85 ba 7c 00 22 ae
2140 66 10 0c 13 00 22 66 04 52 8b 60 06 42 2a ff ff 27
2150 60 02 60 d6 60 38 20 4b 52 8b 10 10 48 80 3a 00 3c
2160 67 26 ba 7c 00 20 67 20 ba 7c 00 09 67 1a ba 7c cb
2170 00 0c 67 14 ba 7c 00 0d 67 0e ba 7c 00 0a 67 08 26
2180 20 4a 52 8a 10 85 60 ce 20 4a 52 8a 42 10 4a 45 c9
2190 66 02 53 8b 52 6c 82 98 60 00 ff 5a 42 12 42 a7 f2
21a0 30 2c 82 98 52 40 48 c0 e5 80 2f 00 4e ba 0f 4c 16
21b0 50 4f 29 40 82 94 66 08 42 6c 82 98 60 00 fe e4 4a
21c0 7a 00 26 6c 82 9c 60 1e 30 05 48 c0 e5 80 20 6c 3f
21d0 82 94 21 8b 08 00 2f 0b 4e ba 07 0e 58 4f 52 40 90
21e0 48 c0 d7 c0 52 45 ba 6c 82 98 6d dc 30 05 48 c0 13
21f0 e5 80 20 6c 82 94 42 b0 08 00 60 00 fe a6 20 00 0d
2200 4c ef 03 00 00 04 20 08 32 2f 00 0c 60 02 10 d9 c0
2210 57 c9 ff fc 67 06 52 41 60 02 42 18 51 c9 ff fc bf
2220 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 0c 20 38 2d 00 08 4e ba f2
2230 f8 82 30 04 c1 fc 00 06 24 40 d5 ec 82 8a 4a 44 c9
2240 6d 0a b8 6c 82 74 6c 04 4a 92 66 10 39 7c 00 02 80
2250 82 a0 70 ff 4c df 04 30 4e 5d 4e 75 30 2a 00 04 87
2260 c0 7c 00 03 b0 7c 00 01 66 0a 39 7c 00 05 82 a0 8c
2270 70 ff 60 e0 70 00 30 2d 00 0e 2f 00 2f 2d 00 0a ec
2280 2f 12 4e ba 0c b8 4f ef 00 0c 2a 00 b0 bc ff ff e9
2290 ff ff 66 0c 4e ba 0c 7c 39 40 82 a0 70 ff 60 b4 0d
22a0 20 05 60 b0 4e 55 ff fc 48 e7 00 30 42 a7 42 a7 84
22b0 4e ba 0c da 50 4f 26 40 4a 80 66 0a 70 00 4c df 31
22c0 0c 00 4e 5d 4e 75 48 79 00 01 00 01 48 78 00 44 7f
22d0 4e ba 0e 24 50 4f 24 40 4a 80 66 0c 2f 0b 4e ba 3a
22e0 0d 38 58 4f 70 00 60 d6 20 0a d0 bc 00 00 00 14 98
22f0 25 40 00 0a 25 4a 00 14 25 4b 00 18 25 6d 00 0c 2d
2300 00 1c 25 6d 00 10 00 28 25 6d 00 14 00 2c 25 6d b9
2310 00 18 00 30 25 6d 00 1c 00 34 25 6d 00 20 00 38 24
2320 25 6d 00 24 00 3c 25 6d 00 28 00 40 2f 0a 2f 2d de
2330 00 08 4e ba 0e 6e 50 4f 2f 0b 4e ba 0e b6 58 4f 9e
2340 2f 0b 4e ba 0e 12 58 4f 2b 6a 00 20 ff fc 48 78 f4
2350 00 44 2f 0a 4e ba 0d e0 50 4f 2f 0b 4e ba 0c ba 71
2360 58 4f 20 2d ff fc 60 00 ff 56 30 3c 7f ff 60 04 bf
2370 30 2f 00 0c 20 6f 00 04 4a 18 66 fc 53 48 22 6f 88
2380 00 08 53 40 10 d9 57 c8 ff fc 67 02 42 10 20 2f 93
2390 00 04 4e 75 20 6f 00 04 20 08 22 6f 00 08 10 d9 cc
23a0 66 fc 4e 75 48 e7 70 00 34 01 c4 c0 26 01 48 43 5c
23b0 c6 c0 48 43 42 43 d4 83 48 40 c0 c1 48 40 42 40 4a
23c0 d0 82 4c df 00 0e 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 0e 30 7d
23d0 24 6d 00 08 42 a7 48 7a 00 8e 4e ba 0d b6 50 4f 34
23e0 29 40 82 b6 66 08 4c df 0c 70 4e 5d 4e 75 20 6d 9e
23f0 00 0c 22 68 00 24 2f 29 00 04 4e ba 0e 20 58 4f 5d
2400 28 00 67 52 48 7a 00 6d 20 44 2f 28 00 36 4e ba dd
2410 0d f2 50 4f 26 40 4a 80 67 34 48 78 03 ed 2f 0b 0c
2420 4e ba 0b 04 50 4f 2c 00 67 24 20 06 e5 80 2a 00 7c
2430 20 45 25 68 00 08 00 a4 25 46 00 9c 48 78 03 ed dc
2440 48 7a 00 38 4e ba 0a e0 50 4f 25 40 00 a0 2f 04 33
2450 4e ba 0d be 58 4f 2f 2c 82 b6 4e ba 0b 20 58 4f b8
2460 42 ac 82 b6 60 80 69 63 6f 6e 2e 6c 69 62 72 61 d5
2470 72 79 00 57 49 4e 44 4f 57 00 2a 00 4e 55 00 00 17
2480 48 6d 00 0c 2f 2d 00 08 48 7a 04 70 4e ba 00 98 5b
2490 4f ef 00 0c 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 08 20 cf
24a0 24 6d 00 0e 0c 6d 00 04 00 12 66 08 20 6d 00 08 37
24b0 28 10 60 1c 4a 6d 00 0c 6f 0c 20 6d 00 08 70 00 d6
24c0 30 10 28 00 60 0a 20 6d 00 08 30 10 48 c0 28 00 c7
24d0 42 6d 00 12 4a 6d 00 0c 6c 10 44 6d 00 0c 4a 84 20
24e0 6c 08 44 84 3b 7c 00 01 00 12 32 2d 00 0c 48 c1 28
24f0 20 04 4e ba 03 8e 41 ec 80 28 53 8a 14 b0 00 00 2e
2500 32 2d 00 0c 48 c1 20 04 4e ba 03 84 28 00 66 da 18
2510 4a 6d 00 12 67 06 53 8a 14 bc 00 2d 20 0a 4c df 7f
2520 04 10 4e 5d 4e 75 4e 55 ff 22 48 e7 08 30 24 6d f1
2530 00 08 26 6d 00 0c 42 6d ff fa 2b 6d 00 10 ff fc ba
2540 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 67 00 02 ec b8 7c de
2550 00 25 66 00 02 ca 42 2d ff 30 3b 7c 00 01 ff f8 ae
2560 3b 7c 00 20 ff f6 3b 7c 27 10 ff f4 20 4b 52 8b bc
2570 10 10 48 80 38 00 b0 7c 00 2d 66 0e 42 6d ff f8 1f
2580 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 b8 7c 00 30 66 10 1f
2590 3b 7c 00 30 ff f6 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 9e
25a0 b8 7c 00 2a 66 18 20 6d ff fc 54 ad ff fc 3b 50 0e
25b0 ff f2 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 60 32 42 6d 3a
25c0 ff f2 60 1c 30 2d ff f2 c1 fc 00 0a d0 44 90 7c e7
25d0 00 30 3b 40 ff f2 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 ba
25e0 30 04 52 40 41 ec 80 3a 08 30 00 02 00 00 66 d4 28
25f0 b8 7c 00 2e 66 5a 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 b2
2600 b0 7c 00 2a 66 18 20 6d ff fc 54 ad ff fc 3b 50 fd
2610 ff f4 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 60 32 42 6d 03
2620 ff f4 60 1c 30 2d ff f4 c1 fc 00 0a d0 44 90 7c f2
2630 00 30 3b 40 ff f4 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 63
2640 30 04 52 40 41 ec 80 3a 08 30 00 02 00 00 66 d4 3f
2650 3b 7c 00 02 ff f0 b8 7c 00 6c 66 12 20 4b 52 8b 9f
2660 10 10 48 80 38 00 3b 7c 00 04 ff f0 60 10 b8 7c 5a
2670 00 68 66 0a 20 4b 52 8b 10 10 48 80 38 00 30 04 4d
2680 48 c0 60 78 3b 7c 00 08 ff ee 60 16 3b 7c 00 0a 25
2690 ff ee 60 0e 3b 7c 00 10 ff ee 60 06 3b 7c ff f6 a0
26a0 ff ee 3f 2d ff f0 48 6d ff 30 3f 2d ff ee 2f 2d e5
26b0 ff fc 4e ba fd e4 4f ef 00 0c 2b 40 ff ea 30 2d 60
26c0 ff f0 48 c0 d1 ad ff fc 60 5a 20 6d ff fc 58 ad 41
26d0 ff fc 2b 50 ff ea 2f 2d ff ea 4e ba 02 0c 58 4f ec
26e0 3b 40 ff f0 60 4a 20 6d ff fc 54 ad ff fc 38 10 74
26f0 41 ed ff 2f 2b 48 ff ea 10 84 60 28 90 bc 00 00 a9
2700 00 63 67 e2 53 80 67 94 90 bc 00 00 00 0b 67 00 af
2710 ff 74 59 80 67 b4 55 80 67 00 ff 72 57 80 67 00 1e
2720 ff 74 60 cc 41 ed ff 30 91 ed ff ea 3b 48 ff f0 9a
2730 30 2d ff f0 b0 6d ff f4 6f 06 3b 6d ff f4 ff f0 c9
2740 4a 6d ff f8 67 68 20 6d ff ea 0c 10 00 2d 67 0a b8
2750 22 6d ff ea 0c 11 00 2b 66 2e 0c 6d 00 30 ff f6 6a
2760 66 26 53 6d ff f2 20 6d ff ea 52 ad ff ea 10 10 b0
2770 48 80 3f 00 4e 92 54 4f b0 7c ff ff 66 0a 70 ff 65
2780 4c df 0c 10 4e 5d 4e 75 60 16 3f 2d ff f6 4e 92 fb
```

```
2790 54 4f b0 7c ff ff 66 04 70 ff 60 e4 52 6d ff fa 46
27a0 30 2d ff f2 53 6d ff f2 b0 6d ff f0 6e dc 42 6d 55
27b0 ff ee 60 20 20 6d ff ea 52 ad ff ea 10 10 48 80 2d
27c0 3f 00 4e 92 54 4f b0 7c ff ff 66 04 70 ff 60 b0 70
27d0 52 6d ff ee 20 6d ff ea 4a 10 67 0a 30 2d ff ee 87
27e0 b0 6d ff f4 6d ce 30 2d ff ee d1 6d ff fa 4a 6d 44
27f0 ff f8 66 28 60 18 3f 3c 00 20 4e 92 54 4f b0 7c f1
2800 ff ff 66 06 70 ff 60 00 ff 78 52 6d ff fa 30 2d 31
2810 ff f2 53 6d ff f2 b0 6d ff f0 6e da 60 16 3f 04 a8
2820 4e 92 54 4f b0 7c ff ff 66 06 70 ff 60 00 ff 52 63
2830 52 6d ff fa 60 00 fd 0a 30 2d ff fa 60 00 ff 42 c5
2840 48 e7 48 00 42 84 4a 80 6a 04 44 80 52 44 4a 81 56
2850 6a 06 44 81 0a 44 00 01 61 3e 4a 44 67 02 44 80 8f
2860 4c df 00 12 4a 80 4e 75 48 e7 48 00 42 84 4a 80 f7
2870 6a 04 44 80 52 44 4a 81 6a 02 44 81 61 1a 20 01 e7
2880 60 d8 2f 01 61 12 20 01 22 1f 4a 80 4e 75 2f 01 1e
2890 61 06 22 1f 4a 80 4e 75 48 e7 30 00 48 41 4a 41 69
28a0 66 20 48 41 36 01 34 00 42 40 48 40 80 c3 22 00 83
28b0 48 40 32 02 82 c3 30 01 42 41 48 41 4c df 00 0c 6c
28c0 4e 75 48 41 26 01 22 00 42 41 48 41 48 40 42 40 6f
28d0 74 0f d0 80 d3 81 b6 81 62 04 92 83 52 40 51 ca ef
28e0 ff f2 4c df 00 0c 4e 75 20 6f 00 04 20 08 4a 18 7a
28f0 66 fc 91 c0 20 08 53 80 4e 75 4e 55 00 00 48 6c 63
2900 80 d2 3f 2d 00 08 4e ba 00 08 5c 4f 4e 5d 4e 75 a4
2910 4e 55 00 00 2f 04 38 2d 00 08 2f 2d 00 0a 3f 04 3e
2920 4e ba 00 30 5c 4f b8 7c 00 0a 66 24 20 6d 00 0a 6d
2930 10 28 00 0c 48 80 08 00 00 07 67 14 3f 3c ff ff 13
2940 2f 2d 00 0a 4e ba 00 f6 5c 4f 28 1f 4e 5d 4e 75 a5
2950 60 f8 4e 55 00 00 2f 0a 24 6d 00 0a 20 52 b1 ea be
2960 00 04 65 18 30 2d 00 08 c0 7c 00 ff 3f 00 2f 0a cc
2970 4e ba 00 ca 5c 4f 24 5f 4e 5d 4e 75 20 52 52 92 c0
2980 10 2d 00 09 10 80 48 80 c0 7c 00 ff 60 e8 4e 55 4d
2990 00 00 2f 0a 41 ec 80 bc 24 48 20 4a d5 fc 00 00 db
29a0 00 16 2f 08 61 10 58 4f 41 ec 82 74 b5 c8 65 ea bb
29b0 24 5f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 08 20 24 6d f4
29c0 00 08 78 00 20 0a 66 0a 70 ff 4c df 04 10 4e 5d a8
29d0 4e 75 4a 2a 00 0c 67 52 08 2a 00 02 00 0c 67 0c a9
29e0 3f 3c ff ff 2f 0a 61 54 5c 4f 38 00 10 2a 00 0d e8
29f0 48 80 3f 00 4e ba 04 96 54 4f 88 40 08 2a 00 01 bf
2a00 00 0c 67 0a 2f 2a 00 08 4e ba 02 30 58 4f 08 2a 03
2a10 00 05 00 0c 67 14 2f 2a 00 12 4e ba 02 c2 58 4f 29
2a20 2f 2a 00 12 4e ba 02 14 58 4f 42 92 42 aa 00 04 4c
2a30 42 aa 00 08 42 2a 00 0c 30 04 60 8e 4e 55 ff fe 23
2a40 48 e7 08 20 24 6d 00 08 41 fa ff 44 29 48 82 a2 35
2a50 08 2a 00 04 00 0c 67 0a 70 ff 4c df 04 10 4e 5d 9b
2a60 4e 75 08 2a 00 02 00 0c 67 30 20 12 90 aa 00 08 82
2a70 38 00 3f 04 2f 2a 00 08 10 2a 00 0d 48 80 3f 00 63
2a80 4e ba 02 80 50 4f b0 44 67 10 08 ea 00 04 00 0c 8c
2a90 42 92 42 aa 00 04 70 ff 60 c0 0c 6d ff ff 00 0c a9
2aa0 66 10 08 aa 00 02 00 0c 42 92 42 aa 00 04 70 00 3e
2ab0 60 a8 4a aa 00 08 66 08 2f 0a 4e ba 00 9a 58 4f 71
2ac0 0c 6a 00 01 00 10 66 2a 1b 6d 00 0d ff ff 3f 3c 5f
2ad0 00 01 48 6d ff ff 10 2a 00 0d 48 80 3f 00 4e ba 15
2ae0 02 22 50 4f b0 7c 00 01 66 a0 30 2d 00 0c 60 00 7f
2af0 ff 6a 24 aa 00 08 30 2a 00 10 48 c0 d0 aa 00 08 ac
2b00 25 40 00 04 08 ea 00 02 00 0c 20 52 52 92 10 2d 4b
2b10 00 0d 10 80 48 80 c0 7c 00 ff 60 00 ff 3e 4e 55 b4
2b20 00 00 2f 0a 41 ec 80 bc 24 48 4a 2a 00 0c 67 18 ce
2b30 d5 fc 00 00 00 16 41 ec 82 74 b5 c8 65 08 70 00 76
2b40 24 5f 4e 5d 4e 75 60 e2 42 92 42 aa 00 04 42 aa a2
2b50 00 08 20 0a 60 ea 4e 55 ff fc 2f 0a 24 6d 00 08 e0
2b60 3f 3c 04 00 4e ba 00 c0 54 4f 2b 40 ff fc 66 18 63
2b70 35 7c 00 01 00 10 20 0a d0 bc 00 00 00 0e 25 40 39
2b80 00 08 24 5f 4e 5d 4e 75 35 7c 04 00 00 10 08 ea d7
2b90 00 01 00 0c 25 6d ff fc 00 08 10 2a 00 0d 48 80 a9
2ba0 3f 00 4e ba 00 e2 54 4f 4a 40 67 06 00 2a 00 80 82
2bb0 00 0c 60 ce 4e 55 00 00 48 e7 00 30 24 6c 82 76 46
2bc0 60 14 26 52 20 2a 00 04 50 80 2f 00 2f 0a 4e ba 69
2bd0 05 6a 50 4f 24 4b 20 0a 66 e8 42 ac 82 76 4c df 46
2be0 0c 00 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 2f 0a 41 fa ff c6 cb
2bf0 29 48 82 a6 42 a7 20 2d 00 08 50 80 2f 00 4e ba 34
2c00 04 fa 50 4f 24 40 4a 80 66 08 70 00 24 5f 4e 5d 63
2c10 4e 75 24 ac 82 76 25 6d 00 08 00 04 29 4a 82 76 cd
2c20 20 0a 50 80 60 e6 4e 55 00 00 70 00 30 2d 00 08 ae
2c30 2f 00 61 b2 58 4f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 0c
2c40 00 30 97 cb 24 6c 82 76 60 0e 20 6d 00 08 51 88 1e
2c50 b1 ca 67 12 26 4a 24 52 20 0a 66 ee 70 ff 4c df 5f
2c60 0c 00 4e 5d 4e 75 20 0b 67 04 26 92 60 04 29 52 99
2c70 82 76 20 2a 00 04 50 80 2f 00 2f 0a 4e ba 04 bc ad
2c80 50 4f 70 00 60 d8 4e 55 00 00 2f 0a 30 2d 00 08 78
2c90 c1 fc 00 06 24 40 d5 ec 82 8a 4a 6d 00 08 6d 0e 2b
2ca0 30 2d 00 08 b0 6c 82 74 6c 04 4a 92 66 0e 39 7c 26
2cb0 00 02 82 a0 70 ff 24 5f 4e 5d 4e 75 30 2d 00 08 d4
2cc0 c1 fc 00 06 20 6c 82 8a 2f 30 08 00 4e ba 02 4c 78
2cd0 58 4f 4a 80 67 04 70 01 60 02 70 00 60 d8 4e 55 e3
2ce0 00 00 2f 2d 00 08 4e ba 02 0a 58 4f 4a 80 66 0e f3
2cf0 4e ba 02 20 39 40 82 a0 70 ff 4e 5d 4e 75 70 00 dd
2d00 60 f8 4e 55 00 00 48 e7 0c 20 38 2d 00 08 4e ba 90
2d10 ed a2 30 04 c1 fc 00 06 24 40 d5 ec 82 8a 4a 44 eb
2d20 6d 0a b8 6c 82 74 6c 04 4a 92 66 10 39 7c 00 02 b9
2d30 82 a0 70 ff 4c df 04 30 4e 5d 4e 75 30 2a 00 04 c0
2d40 c0 7c 00 03 66 0a 39 7c 00 05 82 a0 70 ff 60 e4 23
2d50 70 00 30 2d 00 0e 2f 00 2f 2d 00 0a 2f 12 4e ba 7b
2d60 01 ea 4f ef 00 0c 2a 00 b0 bc ff ff ff ff 66 0c 8c
2d70 4e ba 01 a0 39 40 82 a0 70 ff 60 b8 20 05 60 b4 74
2d80 4e 55 00 00 4a ac 82 a2 67 06 20 6c 82 a2 4e 90 01
2d90 3f 2d 00 08 4e ba 00 08 54 4f 4e 5d 4e 75 4e 55 16
2da0 ff fc 2f 04 30 2d 00 08 48 c0 2b 40 ff fc 4a ac 7e
2db0 82 8a 67 28 78 00 60 0a 3f 04 4e ba 00 d0 54 4f cf
2dc0 52 44 b8 6c 82 74 6d f0 30 2c 82 74 c1 fc 00 06 9b
2dd0 2f 00 2f 2c 82 8a 4e ba 03 62 50 4f 4a ac 82 a6 aa
2de0 67 06 20 6c 82 a6 4e 90 4a ac 82 aa 67 0a 2f 2c a4
2df0 82 aa 4e ba 01 8c 58 4f 4a ac 82 ae 67 0a 2f 2c 76
2e00 82 ae 4e ba 01 7c 58 4f 4a ac 82 b2 67 0a 2f 2c d4
2e10 82 b2 4e ba 01 6c 58 4f 2c 78 00 04 08 2e 00 04 c1
2e20 01 29 67 14 2f 0d 4b fa 00 0a 4e ae ff e2 2a 5f 72
2e30 60 06 42 a7 f3 5f 4e 73 4a ac 82 7a 66 30 4a ac b9
2e40 82 9c 67 28 30 2c 82 9a 48 c0 2f 00 2f 2c 82 9c f3
2e50 4e ba 02 e8 50 4f 30 2c 82 98 52 40 48 c0 e5 80 49
2e60 2f 00 2f 2c 82 94 4e ba 02 d2 50 4f 60 0e 4e ba 2d
2e70 02 be 2f 2c 82 7a 4e ba 03 44 58 4f 20 2d ff fc 72
2e80 2e 6c 82 7e 4e 75 28 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 53
2e90 48 e7 0e 20 38 2d 00 08 30 04 c1 fc 00 06 24 40 5c
2ea0 d5 ec 82 8a 4a 44 6d 0a b8 6c 82 74 6c 04 4a 92 08
2eb0 66 10 39 7c 00 02 82 a0 70 ff 4c df 04 70 4e 5d e1
2ec0 4e 75 30 2a 00 04 c0 7c 80 00 66 08 2f 12 4e ba aa
2ed0 00 0a 58 4f 42 92 70 00 60 e0 22 2f 00 04 2c 6c 09
2ee0 82 86 4e ee ff dc 22 2f 00 04 2c 6c 82 86 4e ee b8
2ef0 ff 82 22 2f 00 04 2c 6c 82 86 4e ee ff b8 22 2f d3
2f00 00 04 2c 6c 82 86 4e ee ff 52 2c 6c 82 86 4e ee 10
2f10 ff ca 2c 6c 82 86 4e ee ff 7c 22 2f 00 04 2c 6c b1
2f20 82 86 4e ee ff 28 4c ef 00 06 00 04 2c 6c 82 86 75
2f30 4e ee ff e2 2c 6c 82 86 4e ee ff c4 4c ef 00 0e 1b
2f40 00 04 2c 6c 82 86 4e ee ff d6 4c ef 00 0e 00 04 f9
2f50 2c 6c 82 86 4e ee ff d0 48 e7 01 04 4c ef 20 80 92
2f60 00 0c 2c 6c 82 82 4e ae ff 94 4c df 20 80 4e 75 9e
2f70 22 6f 00 04 2c 6c 82 82 4e ee fe 3e 4e fa 00 02 25
2f80 22 6f 00 04 2c 6c 82 82 4e ee fe 62 4e 55 00 00 f7
2f90 48 e7 08 20 48 78 ff ff 4e ba 00 d0 58 4f 28 00 34
2fa0 b0 bc ff ff ff ff 66 0a 70 00 4c df 04 10 4e 5d 43
2fb0 4e 75 48 79 00 01 00 01 48 78 00 22 4e ba 01 38 3b
2fc0 50 4f 24 40 4a 80 66 0c 2f 04 4e ba 01 7e 58 4f a3
2fd0 70 00 60 d6 25 6d 00 08 00 0a 15 6d 00 0f 00 09 84
2fe0 15 7c 00 04 00 08 42 2a 00 0e 15 44 00 0f 42 a7 cd
2ff0 4e ba 01 2c 58 4f 25 40 00 10 4a ad 00 08 67 0a 7f
3000 2f 0a 4e ba 00 5a 58 4f 60 0a 48 6a 00 14 4e ba 46
3010 01 56 58 4f 20 0a 60 92 4e 55 00 00 2f 0a 24 6d 24
3020 00 08 4a aa 00 0a 67 08 2f 0a 4e ba 01 84 58 4f 50
3030 15 7c 00 ff 00 08 25 7c ff ff ff ff 00 14 70 00 b8
3040 10 2a 00 0f 2f 00 4e ba 01 02 58 4f 48 78 00 22 a8
3050 2f 0a 4e ba 00 e2 50 4f 24 5f 4e 5d 4e 75 22 6f f1
3060 00 04 2c 6c 82 82 4e ee fe 9e 20 2f 00 04 2c 6c b9
3070 82 82 4e ee fe b6 4e 55 00 00 2f 0a 4a ad 00 08 ce
3080 66 08 70 00 24 5f 4e 5d 4e 75 48 79 00 01 00 01 7a
3090 2f 2d 00 0c 4e ba 00 60 50 4f 24 40 4a 80 66 04 a0
30a0 70 00 60 e0 15 7c 00 05 00 08 35 6d 00 0e 00 12 b2
30b0 25 6d 00 08 00 0e 20 0a 60 ca 4e 55 00 00 2f 0a ff
30c0 24 6d 00 08 20 0a 66 06 24 5f 4e 5d 4e 75 15 7c e9
30d0 00 ff 00 08 25 7c ff ff ff ff 00 14 25 7c ff ff dc
30e0 ff ff 00 18 70 00 30 2a 00 12 2f 00 2f 0a 4e ba 44
30f0 00 46 50 4f 60 d2 4e fa 00 02 4c ef 00 03 00 04 46
3100 2c 6c 82 82 4e ee ff 3a 48 e7 03 00 22 6f 00 0c 89
3110 2c 6c 82 82 4e ae fe 38 4c df 00 c0 4e 75 4e fa a2
3120 00 02 22 6f 00 04 2c 6c 82 82 4e ee fe da 2c 6c c2
3130 82 82 4e ee ff 7c 4e fa 00 02 22 6f 00 04 20 2f 15
3140 00 08 2c 6c 82 82 4e ee ff 2e 20 2f 00 04 2c 6c 91
3150 82 82 4e ee fe b0 4e fa 00 02 20 6f 00 04 2c 6c 8d
3160 82 82 4e ee fe 8c 20 6f 00 04 20 88 58 90 42 a8 3e
3170 00 04 21 48 00 08 4e 75 20 6f 00 04 4c ef 02 01 09
3180 00 08 22 2f 00 10 2c 6c 82 82 4e ee fe 44 4e fa 74
3190 00 02 2c 6c 82 82 22 6f 00 04 20 2f 00 08 4e ee 1c
31a0 fd d8 4c ef 03 00 00 04 2c 6c 82 82 4e ee fe 92 d2
31b0 22 6f 00 04 2c 6c 82 82 4e ee fe 98 22 6f 00 04 a8
31c0 2c 6c 82 82 4e ee fe 86 22 6f 00 04 2c 6c 82 82 62
31d0 4e ee fe 32 4e fa 00 02 4c ef 00 03 00 04 2c 6c 62
31e0 82 82 4e ee fe ce 22 6f 00 04 2c 6c 82 82 4e ee e8
31f0 fe 26 4e fa 00 02 20 6f 00 04 2c 6c 82 82 4e ee e5
3200 fe 80 4c ef 03 00 00 04 2c 6c 82 b6 4e ee ff a0 e5
3210 20 6f 00 04 2c 6c 82 b6 4e ee ff a6 20 6f 00 04 8a
3220 2c 6c 82 b6 4e ee ff b2 00 00 03 ec 00 00 00 01 a1
3230 00 00 00 01 00 00 1e 10 00 00 00 00 00 00 [illegible] [illegible] [illegible]
3240 00 00 03 ea 00 00 00 9d 00 00 00 00 03 70 00 00 43
3250 00 01 00 01 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00 00 00 bf
3260 00 00 00 01 44 46 30 3a 00 44 46 31 3a 00 30 31 ab
3270 32 33 34 35 36 37 38 39 61 62 63 64 65 66 00 00 4a
3280 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 30 30 30 30 30 20 fa
3290 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 67
32a0 20 90 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 f4
32b0 40 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 40 40 40 40 40 49
32c0 40 40 09 09 09 09 09 09 01 01 01 01 01 01 01 01 a0
32d0 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 40 40 40 40 3f
32e0 40 40 0a 0a 0a 0a 0a 0a 02 02 02 02 02 02 02 02 2c
32f0 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 40 40 40 40 5d
3300 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 88
3310 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 e9
3320 00 00 00 00 01 01 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 4c
3330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 02 00 00 00 01 72
3340 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4f
3350 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ac
3360 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 09
3370 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 66
3380 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c3
3390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20
33a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 7d
33b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 da
33c0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 37
33d0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 94
33e0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 f1
33f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4e
3400 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 94
3410 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 f1
3420 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4e
3430 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ab
3440 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08
3450 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 65
3460 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c2
3470 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1f
3480 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 7c
3490 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 d9
34a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 36
34b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 14 00 00 03 f2 00
34c0 00 00 03 eb 00 00 00 01 00 00 03 f2             ec
```

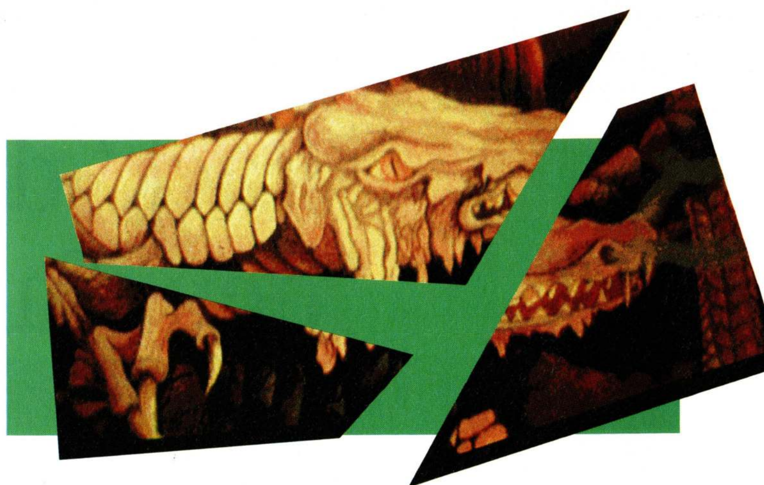
Reorganisierung der Diskette bringt Geschwindigkeitsgewinn.

Pack' den Drachen in den Tank!

Um den Amiga richtig programmieren zu können, ist ein Compiler vonnöten. Doch während ein BASIC-Interpreter bereits im Lieferumfang des Rechners enthalten ist, kosten Compiler eine Menge Geld. Eine Ausnahme macht da ein interessanter Hochsprachendialekt, der auf den Fish-Disks 76 und 77 als Shareware erhältlich ist.



Amiga-Grafik von Level 9



Man stelle sich eine Sprache vor, die die Vorzüge von C und Pascal vereint: Nicht gar so kryptisch wie C, aber in gleichem Maße flexibel, ohne deswegen redselig wie Pascal zu werden. Strenge Typenprüfung ähnlich Pascal, aber trotzdem maschinennah. Zeiger, Verbundtypen und Varianten sind ebenso vorhanden wie Headerfiles und getrennte Compilation.

Draco ist eine solche Sprache. Sie wurde von Chris Gray ursprünglich für CP/M-80-Systeme (unter dem Prozessor 8080) entwickelt und dann auf den Amiga umgesetzt.

Chris Gray ist ein Compilerfan. So wie andere Programmierer etwa Spiele schreiben, schreibt er eben Compiler, quasi als intellektuellen Zwischenimbiß. Draco wurde von ihm eigentlich als Sprache zur Systemprogrammierung entwickelt, sie kann jedoch, ähnlich C, auch zu vielen anderen Zwecken eingesetzt werden. So existiert eine Implementation des in UNIX-Kreisen recht populären Spiels „Empire", das eine ähnliche Anhängerschar besitzt wie etwa „Hack" (siehe AmigaWelt 1/88 in der Rubrik „Public Domain"). Ein Editor, ebenfalls vollständig in Draco geschrieben, ist dem Compiler beigefügt.

Nach Erstellung des Quelltextes mit einem beliebigen ASCII-Editor wird der Compiler aufgerufen. Der Compiliervorgang besteht, im Gegensatz zu den beiden üblichen C-Compilern, nur aus einem Lauf, ist sehr schnell und erzeugt direkt den Objektcode, der dem Amiga-Standard entspricht. Danach kann mit ALINK oder BLINK, letzterer ist in einer Shareware-Version ebenfalls auf der Diskette vorhanden, das fertige Executable erzeugt werden. Zur Vereinfachung dieses Vorgangs finden sich hierfür auch einige Batchfiles. Für all dies ist übrigens ein Amiga 500 in Grundausstattung ausreichend.

Zusätzlich zu den bereits erwähnten, stehen an Sprachelementen typenbehaftete Konstanten, Felder, Aufzählungstypen und Zeiger zur Verfügung. Letztere können, im Gegensatz zu Pascal, zwar mit Integers verknüpft werden, allerdings wird leider nicht die in C übliche automatische Skalierung mit der Objektgröße vorgenommen. Felder stellen einen eigenen Datentyp dar und können nicht, wie in C, mit Zeigern gemischt werden. Dafür kann eine Funktion auch Felder verschiedener Größe behandeln und Typen können ineinander umgewandelt werden.

An Steueranweisungen stehen das übliche „if/then/else", ein erweitertes „while/do" (das auch „repeat/until" und Schleifenaussprung umfaßt), die „case"-Anweisung, eine „for"-Schleife und weiteres mehr zur Auswahl. Es fällt auf, daß nicht das gewohnte „BEGIN/END" oder die geschweiften Klammern von C, sondern eigene Schlüsselworte in umgekehrter Schreibweise des einführenden Schlüsselworts verwendet werden.

Typen- und Variablenvereinbarungen sowie Operatoren sind ähnlich denen C's, die Pascal-Anhänger werden sich allerdings darüber freuen, daß „:=" für die Zuweisung und „=" für den Vergleich verwendet werden. Auch wurde die Syntax für zusammengesetzte Typen und Zeiger etwas umgestellt, damit solche Ausdrücke wie „char *(*p[])()", für die sich wohl nur eingefleischte C-Profis begeistern können, nicht mehr auftreten.

Um einen Eindruck von Draco zu erhalten, genügt ein Blick auf das abgedruckte Listing. Auch wenn man von Draco noch nie etwas gehört hat, ist sofort ersichtlich, worum es geht. C-Programmierern bereitet es sicherlich keine Probleme, es scheint fast wie ein Dialekt von C.

Weitere Beispiele, sowohl maschinenunabhängige, meist mathematisch orientierte Programme und kleine Spielereien, als auch solche, die gezielt Amiga-Funktionen für Grafik und Intuition einsetzen, finden sich auf der zweiten Compiler-Diskette und auch auf einigen Fish-Disks.

Der von Draco erzeugte Code ist vergleichbar mit dem anderer Compiler; Register werden allerdings nicht gerade bis zum Exzeß genutzt, und gewisse Codeoptimierungen kann wohl jeder Compiler noch vertragen. Die Ausführungszeit enspricht ungefähr der der C-Version bei Nichtverwendung des Typs „register".

Verbesserungsbedürftig ist, wie der Autor auch selbst einräumt, in der vorliegenden Version noch die Größe des Executables, das mit einem ähnlichen Effekt zu kämpfen hat wie frühe Versionen der Lattice-Libraries: Selbst kurze Programme werden unverhältnismäßig „aufgebläht". Dies liegt am Linker, der keine einzelnen Routinen aus einem Objektmodul extrahieren kann. Dieses Manko tritt jedoch nicht auf, wenn man sich auf die Amiga-Funktionen beschränkt und keine Routinen der Standard-Bibliothek aufruft, also entsprechend der in RUN 11 und 12/87 beschriebenen Weise für Lattice-C. Ein spezielles Startup zur Verkürzung der Größe von Executables wird mitgeliefert.

Für Amiga-spezifische Programmierung sind alle üblichen Include-Files angepaßt und erweitert (Function-Prototypes) worden. Interface-Routinen für alle Bibliotheken des Amiga-Betriebssystems in der Version 1.2 und die Support-Funktionen sind im Umfang der beiden Disketten ebenfalls enthalten. Sie unterscheiden sich im Aufbau von „amiga.lib", da in Draco die Parameter nicht von der aufrufenden, sondern der Unterroutine entfernt werden — dies verkürzt das fertige Programm meist ein wenig. Allerdings kompliziert diese ungewöhnliche Aufrufkonvention das Mischen von Draco mit C-Compilaten, obgleich dies vom Objektformat durchaus her möglich ist.

Weitere Bibliotheken enthalten, ähnlich den Standardbibliotheken von C, Funktionen zur Handhabung von Strings (die denen in C entsprechen), Speicherverwaltung, Filehandling und weiteres mehr. Leider sind Namensähnlichkeiten mit Routinen der Standard-C-Library, wenn überhaupt, rein zufälliger Natur, obgleich sie teils völlig identische Funktionen erfüllen.

Darüber hinausgehend ist eine spezielle CRT-Bibliothek vorhanden, die eine sehr flexible Handhabung von Bildschirmaufbau sowie maskenorientierte Ein- und Ausgabe gestattet. Sie wird sowohl vom Draco-Editor als auch vom ebenfalls völlig in Draco geschriebenen Spiel „Quest" (im Quelltext mitgeliefert) verwendet. Letzteres benutzt die Bibliothek zur Ausgabe zeichenorientierter Grafik.
Trotz Headerfiles und bedingter Compilation vermißt der C-Programmierer den Preprozessor und vielleicht die Bitfields. Auch ist in der vorliegenden Version für den Amiga bisher keinerlei Unterstützung von Fließkommaoperationen implementiert, obgleich bereits vorgesehen. Weiterhin ist es ebenfalls, abgesehen von den Standardprozeduren read(), readln(), write() und writeln(), die eine beliebige Anzahl Parameter verschiedener Typen auch ohne den berüchtigten Formatstring akzeptieren, nicht möglich, eine variable Zahl an Funktionsargumenten zu spezifizieren.

Kaskadische Fehlermeldungen werden in der Draco-Sprache vermieden

Positiv fällt jedoch folgendes auf:
Im Gegensatz zu vielen C-Compilern leidet Draco kaum unter dem Problem der Folgefehlerlawinen. So wird durch eine Fehlermeldung selten eine ganze Kaskade an weiteren Meldungen erzeugt. Dies ist sicherlich auch auf die Verwendung verschiedener Schlüsselwörter zur Beendigung solcher Konstrukte wie „proc", „while" und „if" zurückzuführen, da hier für den typischen C-Compiler nur eine ganze Menge geschweifter Klammern zur Verfügung steht. Diese Schlüsselwörter verbessern in vielen Fällen die Lesbarkeit eines Programms, auch werden fehlende Semikolons und manch andere Kleinigkeiten, wohl eine der häufigeren Fehlerursachen, lediglich als Warnung bemängelt und vom Compiler selbst behoben.
In der Amiga-Version ist die Angabe einer einfachen Form von Inline-Code durch konstante Ausdrücke, Adressen und Offsets möglich und bei Vereinbarung eines Symbols auch die einer absoluten Speicheradresse, sinnvoll bei memory-mapped I/O.
Draco ist Shareware! Auf zwei Disketten finden sich Compiler, Tools, Include-Files, Libraries, ausführliche Dokumentation (die auch auf Interna eingeht), Beispielprogramme und die angesprochenen Programme „Empire" und „Ded", der Draco-Editor.
Man muß sich also nur die Nummern 76 und 77 der Amiga-Library-Disks von Fred Fish besorgen und sollte, sofern man diese Sprache benutzt, dem Autoren Chris Gray eine angemessene Spende zukommen lassen. Davon, wie viele sich an die Regeln von Shareware halten werden, wird es abhängen, ob verbesserte Versionen und weitere Programme, die in der Dokumentation erwähnt sind — wie etwa der Draco-Linker und einige Spiele, jemals auf den Amiga portiert werden. Sie wären es wert.

(Ralph Babel)

Name: Amiga Sieb

Programmiersprache: Dracon


Auf Leser-diskette



Überprüfen mit checksum

```
#include:util.g                                              244
                                                             244
/*                                                           929
** AmigaSieb.d - Copyright (C) 1986 by Ralph Babel           929
** 05-Nov-1986 Lattice-C version                             929
** 19-Feb-1988 Draco version                                 929
*/                                                           946
                                                             946
proc main()void:                                             464
 ulong t, z, p, s, c, n, q;                                  255
 *bool i, e, a;                                              947
 bool flag;                                                  964
                                                             964
 writeln("Sieb des Eratosthenes");                           565
                                                             565
 flag := MerrorGet();                                        857
 MerrorSet(true);                                            348
                                                             348
 while                                                       653
  write("Obergrenze? ");                                     470
  readln(n);                                                 606
  n >= 3                                                     586
 do                                                          093
  q := (n - 1) / 2;                                          830
  a := pretend(Malloc(q * sizeof(bool)), *bool);             551
  if a ~= nil then                                           632
   e := a + (q - 1) * sizeof(bool);                          786
                                                             786
   for i from a by sizeof(bool) upto e do                    223
    i* := true                                               357
   od;                                                       631
                                                             631
   p := 0;                                                   169
   s := 9;                                                   283
   c := 8;                                                   120
   while s <= n do                                           698
    if (a + p * sizeof(bool))* then                          146
     t := p * 2 + 3;                                         646
     for i from a + ((p + 3) * p * 2 + 3) * sizeof(bool)
      by t * sizeof(bool) upto e do                          183
      i* := false                                            304
     od                                                      719
    fi;                                                      865
    p := p + 1;                                              255
    c := c + 8;                                              802
    s := s + c                                               609
   od;                                                       267
                                                             267
   z := 0;                                                   071
   for i from a by sizeof(bool) upto e do                    172
    if i* then                                               453
     z := z + 1                                              964
    fi                                                       507
   od;                                                       453
                                                             453
   Mfree(pretend(a, *byte), q * sizeof(bool));               158
   writeln(z, " Primzahl(en) im Intervall von 3 bis ", n)    122
  else                                                       875
   writeln("ungenügender freier Speicher")                   499
  fi                                                         794
 od;                                                         208
                                                             208
 MerrorSet(flag)                                             698
corp                                                         634
```

Listing 1: Einfaches Beispiel für ein Draco-Listing

```
;                                                            059
;AmigaSieb.bat                                               781
;                                                            020
FailAt 1                                                     470
Draco AmigaSieb                                              941
BLink LIB:drstart.o+AmigaSieb.r TO AmigaSieb LIB
 LIB:drio.lib+LIB:draco.lib+LIB:dos.lib+LIB:exec.lib SC SD
 ND                                                          178
Delete AmigaSieb.r                                           967
FailAt 10                                                    773
```

Listing 2: Batchfile zum Draco-Listing

Ikonengeheimnisse gelüftet

Icons der Workbench können groß oder klein, einfach oder doppelt sein. Ferner unterscheiden sich Schubladenicons von denen von Tools und spezielle gibt es noch für Projekte, Systemfiles und für den Mülleimer.

Wenn man sich mit „CLI" das Inhaltsverzeichnis der Workbenchdiskette anschaut, so stellt man fest, daß zu einigen Dateien noch eine zusätzliche mit dem Anhang „.info" existiert. In solchen Dateien befinden sich alle Icon-Informationen, damit die Workbench die notwendigen Icons, wie Mülleimer, Schubladen oder Programme auf dem Bildschirm an der richtigen Position dartellen kann. Die „Info-Dateien" sind sehr kurz (zirka 350 Byte), dennoch sind darin alle notwendigen Informationen über den Aufbau eines Icons gespeichert. Anhand zweier Beispiele (Aufbau eines Schubladenicons und Aufbau eines Dateiicons) soll der schematische Aufbau der „Info-Datei" erklärt werden. Generell besteht eine „Info-Datei" aus mehreren Blöcken. Am Anfang steht immer der „DiskObject-Block". Hier stehen die Pointer auf die weiteren Blöcke wie DrawerData, StructImage, Bitplanes, DefaultTool, ToolTypes und ToolWindow. Zuerst betrachten wir den Aufbau der Utilitiesschachtel auf der Workbench 1.2. In der letzten AmigaWelt 1/88 haben wir den Aufbau der Diskette kennengelernt. Dieses Wissen wollen wir nun mit einem Diskettenmonitor (zum Beispiel SmartDisk) ausnutzen. Mit dem Untermenü Sector/Search suchen wir mit Hilfe des FileHeader von Utilities .info den zugehörigen Datenblock. Dieser Datenblock kann an einer beliebigen Stelle auf der Diskette stehen. Bei meiner Workbench ist dies der Block 1294 (Track 58, Sector 7, Head 1). Also betrachten wir den genauen Aufbau dieses Datenblocks. Das erste Longword (4 Byte) beinhaltet die Kennung $00000008 für den Anfangsblock eines Datenblocks. Im zweiten Longword steht die eigene Blocknummer $0000050D (1294). Anschließend findet man die laufende Nummer des Datenblocks dieser Datei $00000001. Das nächste Longword $0000015A (dez: 346) gibt uns Auskunft über die Länge des Datenblocks von Utilities.info. Die nächsten beiden Longwords beinhalten noch die Blocknummer des nächsten Datenblocks ($00000000) und die Checksumme ($DB0338A5). Ab jetzt finden wir in diesem Datenblock den genauen Aufbau des Schubladenicons. Wie bereits erwähnt besteht die „Info-Datei" aus mehreren Blökken. Abbildung 1 zeigt den Aufbau der Utilities.info-Datei:

DiskObject — Kern einer Info-Datei

Der erste Block, auch DiskObject-Block genannt, ist bei allen „Info-Dateien" nach dem gleichen Schema aufgebaut. Zuerst steht der Hinweis auf eine „.info-Datei" (E3 10), gefolgt von der Versionsnummer (00 01). Hier kann das Betriebssystem also erkennen, daß es sich wirklich um eine „.info-Datei" handelt. Weiterhin muß bei einem Icon unterschieden werden zwischen dem Bild und dem anklickbaren Bereich. Diese beiden Bereiche können, aber müssen nicht identisch sein. Der anklickbare Bereich kann also um einiges kleiner sein als das eigentliche Bild. Zuerst werden nur Werte des anklickbaren Bereichs gespeichert. Die Positionen der linken Kante sowie der oberen Kante sind jedoch keine absoluten Werte, sondern werden als Offset zur aktuellen X- und Y-Position (siehe weiter unten) gespeichert. Die Werte Breite (00 40) und Höhe (00 0D) werden in Pixelgrößen gespeichert. Das Flag gibt Auskunft über die Invertierung des angeklickten Icons. Dabei sind nur drei Werte möglich. Entweder wird das gesamte Icon invertiert (04) oder es wird nur das Bild invertiert (05) oder aber ein komplett neues Icon wird dargestellt (06). Die letzte Möglichkeit wird aber von der Workbench nicht unterstützt. Der Struct Image-Pointer (00 01 1F 30) beinhaltet den Zeiger auf die Bilddaten. Falls ein zweites Icon erscheinen soll (Flag 06), dann muß natürlich ein zweiter StructImage-Pointer gespeichert werden, ansonsten hat dieser den Wert Null. Das Icon-Typ-Byte kann fünf Werte speichern:

1 = Disketten-Icon
2 = Schubladen-Icon
3 = Programm-Icon
4 = Datei-Icon
5 = Mülleimer-Icon

Das Füllbyte kann jeden beliebigen Wert beinhalten. Die Aufgabe besteht nur darin, den Prozessor auf eine gerade Adresse für die nächste Operation zu setzen. Die nächsten Longwords speichern die Pointer für die Blöcke, DrawerData, DefaultTool, ToolTypes und ToolWindow. Falls der Inhalt eines Pointers gleich Null ist, dann entfällt natürlich

dieser Block. Die Utilites-.info-Datei benötigt also nicht die Blöcke DefaultTool, ToolTypes und ToolWindow. Zum Schluß wird noch die Stacktiefe gespeichert, auf der Daten abgelegt und abgerufen werden können. Hier sei noch angemerkt, daß der Stack nach der LIFO-Methode (Last in, first out) arbeitet, was bedeutet, daß die zuletzt abgelegten Daten als erstes wieder abgerufen werden.

DrawerData-Block — das öffnende Fenster

In diesem Block werden alle Informationen gespeichert, die benötigt werden, falls durch ein Anklicken ein Fenster geöffnet werden soll. Dieser Block wird also nur bei den Icon-Typen 1,2 und 5 benötigt. Zuerst werden die linke Kante (00 00) und die obere Kante (00 6E) wieder als Offset zur aktuellen Rahmenposition (siehe weiter unten) gespeichert. Anschließend wieder die Breite (00 E2) und die Höhe (00 33) in Pixelgröße. Weiterhin kann die Fenstergröße durch die Angabe von minimaler und maximaler Breite und Höhe begrenzt werden.

StructImage — das Iconbild

In diesem Block werden alle notwendigen Informationen für die Darstellung des Iconbildes gespeichert. Zuerst finden wir die Position der linken Kante (00 00) und der oberen Kante (00 00) als Offset zur aktuellen X- und Y-Position aus dem ersten Block. Anschließend wieder die Breite (00 40) und die Höhe (00 0C) des Bildes in Pixelgröße. Die Anzahl der Bitplanes beträgt maximal 02, da die Workbench maximal 4 Farben darstellen kann. Mit Hilfe der Formel 22^x = Anzahl Farben (x steht für Anzahl Bitplanes) kann die benötigte Anzahl der Bitplanes leicht errechnet werden. Anschließend wird der Zeiger auf die Bitplanes (00 01 A2 38) gespeichert.

Abbildung 1: Aufbau der Utilities.info-Datei

DiskObject: Utilities.info

E3 10	Hinweis auf „.info-Datei“
00 01	Versionsnummer
00 00 00 00	
00 22	linke Kante
00 24	obere Kante
00 40	Breite
00 0D	Höhe
00 04	Flag
00 03	
00 01	
00 01 1F 30	StructImage-Pointer
00 00 00 00	evtl. StructImage-Pointer
00 00 00 00	
00 00 00 00	
00 00 00 00	
00 00	
00 00 00 00	
02 74	Icontyp und Füllbyte
00 00 00 00	DefaultTool-Pointer
00 00 00 00	ToolTypes-Pointer
00 00 00 10	aktuelle X-Position
00 00 00 18	aktuelle Y-Position
00 01 A7 C8	DrawerData-Pointer
00 00 00 00	ToolWindow-Pointer
00 00 00 00	Stacktiefe

DrawerData: Utilities.info

00 00	linke Kante
00 6E	obere Kante
00 E2	Breite
FF FF	Zeichenfarben
00 00 00 00	
02 40 02 7F	
00 01 A8 3C	
00 00 00 00	
00 00 ADC0	
00 00 00 00	
00 00 00 00	
00 5A	minimale Breite
00 28	minimale Höhe
FF FF	maximale Breite
FF FF	maximale Höhe
00 01	
00 00 00 00	aktuelle X-Position
00 00 00 00	aktuelle Y-Position

StructImage: Utilities.info

00 00	linke Kante
00 00	obere Kante
00 40	Breite
00 0C	Höhe
00 02	Anzahl Bitplanes
00 01 A2 38	Bitplane-Pointer
03 00	
00 00 00 00	

Bitplanes: Utilities.info

Bitplane 1

0000	0000	0000	0000	3FFF	FFFF	FFFF	FFFC
3C00	0000	0000	003C	3CFF	FFFF	FFFF	FF3C
3CFF	FFFF	FFFF	FF3C	3CFF	FF3F	FCFF	FF3C
3CFF	FF00	00FF	FF3C	3CFF	FFFF	FFFF	FF3C
3CFF	FFFF	FFFF	FF3C	3C00	0000	0000	003C
3FFF	FFFF	FFFF	FFFC	0000	0000	0000	0000

Bitplane 2

FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	C000	0000	0000	0003
C3FF	FFFF	FFFF	FFC3	C300	0000	0000	00C3
C300	0000	0000	00C3	C300	00C0	0300	00C3
C300	00FF	FF00	00C3	C300	0000	0000	00C3
C300	0000	0000	00C3	C3FF	FFFF	FFFF	FFC3
C000	0000	0000	0003	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF

Bitplanes — die Grafikdaten

Dieser Block beinhaltet die Grafikdaten für das Bild. Für die Anzahl der dafür benötigten Byte werden die Angaben der Breite (B) und Höhe (H) aus dem StructImage-Block benötigt. Dabei gilt folgende Formel:
Anzahl Byte = H * 2 * Int [(B + 15)/16]
Wir benötigen also die Werte 0C (dezimal 12) für die Höhe und 40 (dezimal 64) für die Breite. Daraus ergibt sich:
Anzahl Byte = 12 * 2 * Int [(64 + 15)/16]
Anzahl Byte = 24 * 4 = 96
Die Grafikdaten werden immer wortweise (2 Byte) eingelesen. Da wir 2 Bitplanes benötigen, werden wir auch die doppelte Anzahl von Byte vorfinden, also insgesamt 192 Byte für den Bitplane-Block. Somit sind alle notwendigen Daten in dem File enthalten.
Icons für Disketten und Dateien haben noch zwei Blöcke. Die Music.info-Datei der Extras-Diskette ist ein gutes Beispiel dafür. Hier handelt es sich um Datei-Icon (siehe Abbildung 2).
Da der DrawerData-Pointer gleich null ist, enfällt dieser Block, im Gegensatz zum Schubladen-Icon. Der Aufbau des DiskObject-Blocks, StructImage-Blocks und des Bitplanes-Blocks erfolgt in gleicher Weise. Neu hinzu kommt der DefaultTool-Block (siehe Zeiger in DiskObject-Block 00 01 21 50).

DefaultTool — das Ladeprogramm

Dieser Block kommt nur bei den Icontypen 1 und 4 vor. Bei unserer Music.info-Datei gibt der DefaultTool-Block an, welches Programm geladen werden muß, hier also Amiga-Basic. Das erste Longword speichert die Länge der Zeichenkette (00 00 00 0C). Anschließend kommt die Zeichenkette (:Amiga-Basic) mit abschließendem Nullbyte.

ToolTypes — zusätzliche Zeichenkette

Hier werden zusätzliche Zeichenketten gespeichert, die nur beim Icontyp 4 (Datei-Icon) vorkommen. Diese enthalten Zusatzinformationen für das zugehörige Programm. Zuerst wird die Anzahl der zusätzlichen Zeichenkette nach der Formel: Zahl = 4 * **(Anzahl Zeichenketten + 1)** gespeichert. Anschließend werden die einzelnen Zeichenketten aufgeführt, wobei zuerst immer die Zeichenkettenlänge als Longword gespeichert wird. Als Übung sollte man sich den Aufbau einer Notepad-Datei ansehen.
Nun dürfte es auch verständlich sein, daß es nicht möglich ist durch einfaches Ändern des Icontypbyte ein Icon zu ändern. Dies sollte nur mit speziellen Programmen wie dem Iconeditor gemacht werden, da sonst entscheidende Systemfehler entstehen.
(Stephan Quinkertz)

Abbildung 2: Aufbau der Music.info-Datei

DiskObject: Music.info

E3 10	Hinweis auf „.info-Datei“
00 01	Versionsnummer
00 00 00 00	
00 7E	linken Kante
00 0D	obere Kante
00 29	Breite
00 14	Höhe
00 05	Flags
00 03	
00 01	
00 01 B8 50	StructImage-Pointer
00 00 00 00	evtl. StructImage-Pointer
00 00 00 00	
00 00 00 00	
00 00 00 00	
00 00	
00 00 00 00	
04 2C	Icon-Typ und Füllbyte
00 01 21 50	DefaultTool-Pointer
00 00 00 00	ToolTypes-Pointer
00 00 00 97	aktuelle X-Position
00 00 00 01	aktuelle Y-Position
00 00 00 00	DrawerData-Pointer
00 00 00 00	ToolWindow-Pointer
00 00 00 00	Stacktiefe

StructImage: Music-info

00 00	linke Kante
00 00	obere Kante
00 29	Breite
00 14	Höhe
00 02	Anzahl Bitplanes
00 01 CA A0	Bitplane-Pointer
03 00	
00 00 00 00	

Bitplanes: Music.info

Bitplane 1

```
0000 0000 0000 19FF FFE6 0000 1FFF FFE7 8000 19FF
FFE7 E000 1FFF FFE7 F800 19FF FFE0 0000 1FFF FFFF
FE00 19FF FFFF E600 1FFF FFFF FE00 19FF FFFF E600
1FFF FFFF FE00 19FF FFFF E600 1FFF FFFF FE00 19FF
FFFF E600 1FFF FFFF FE00 19FF FFFF E600 1FFF FFFF
FE00 19FF FFFF E600 1FFF FFFF FE00 0000 0000 0000
```

Bitplane 2

```
7FFF FFFE 0000 6630 0019 8000 603F FFF8 6000 6600
0C18 1800 6000 4C98 0600 6600 3F1F FF80 6000 0C01
8180 6600 0C01 9980 6000 3301 8180 6600 C0C1 9980
6003 003F 8180 6600 C0C0 1980 6000 3300 0180 6600
0C00 1980 6000 4C80 0180 6600 3F00 1980 6000 0C00
0180 663F FFFF 980 6030 0003 0180 7FFF FFFF FF80
```

DefaultTool: Music.info

0000 000C	Anzahl der Zeichen
3A 41 6D 69 67 61 42 41 53 49 43 00	:AmigaBasic

MESSAGE Computer

Bestellung und Versand:

Telefon (0208) 24047
BTX 020824049
Stöckmannstraße 78
4200 Oberhausen 1

Qualität ist kein Zufall!

inkl. Utility-Disk!

Externes Diskettenlaufwerk MAD-V+ für Amiga 500/1000/2000

☐ geeignet für 5,25″-Disketten ☐ Bus durchgeführt ☐ abschaltbar ☐ 40/80 Track umschaltbar ☐ kompatibel zu PC-Karten (Side Car)
880 KByte Speicherkapazität **DM 459,–**

AHD 20-Harddisk für AMIGA

☐ volle Amiga-Kompatibilität (Kickstart 1.2) ☐ vorbereitet für Autoboot-Kickstart und Workbench ☐ kompatibel zum ST 506-Standard ☐ kompatibel zu allen Speichererweiterungen am Expansionport (Golem-Box) ☐ keine Belastung der Amiga-Stromversorgung (eigenes Netzteil ohne Lüfter) ☐ wahlweise MFM (Standard) oder RLL-Controller (50% höhere Kapazität) ☐ erhältlich in 20, 33, 40, 66 MByte ☐ inkl. Steuersoftware und Programmen zur Datensicherung auf Disketten ☐ Geschwindigkeit gegenüber Floppy bis 10fach (Systemstart 15 Sekunden) ☐ automatisches Parken des Schreiblesekopfes als Stoß- und Transportsicherung ☐ Aufteilung in mehrere logische Laufwerke möglich ☐ inkl. jede Menge Public-Domain-Software ab **DM 1.498,–**

Zusatzlaufwerk MAD-II +

☐ Panasonic JU363 (Original Amiga-Laufwerk) ☐ kompatibel zu Kopierprogrammen (Marauder) ☐ abschaltbar ☐ inkl. Utility zum Einstellen der Step-Geschwindigkeit für schnellere Suchzeiten und leiseren Betrieb, auch für das interne Laufwerk. **DM 359,–**
mit BUS-Durchführung DM 369,–

Echtzeituhr MCT-1000

☐ Anschluß am Expansionport, Drucker und Joystickport bleiben frei ☐ akkugepuffert (garantiert 1 Jahr ohne Einschalten des Rechners) ☐ Schreibschutzschalter gegen versehentliches Verstellen (bei Programmabstürzen) ☐ inkl. Steuersoftware zum Einbinden in die Startup-Sequenz
☐ quarzgenau **DM 98,–**

MIDIFACE

☐ kompatibel zu allen MIDI-Programmen ☐ für Amiga 500, 1000 und 2000 ☐ 1x MIDI IN, 3xMIDI OUT, 1xMIDI OUT/THRU schaltbar ☐ mit Kontrollanzeige für MIDI-IN und OUT, erleichtert Auffinden von Übertragungsfehlern (defekte Kabel) ☐ stabiles Metallgehäuse mit langem Anschlußkabel (keine nackte Platine an der Rechnerrückseite) **DM 129,–**

PAL – Genlock – Interface

☐ getrennte Regelung von Computer und Videosignal (fade-in/fade-out) ☐ FBAS und RGB-Ausgang ☐ für Amiga 500/1000/2000 geeignet ☐ Amigamonitor ist nutzbar als Kontrollbildschirm ☐ Titeleinblendung bei Überspielung zwischen 2 Videoquellen **DM 598,–**

512 KByte Speichererweiterung für Amiga 500

☐ erweitert den Speicher auf 1 MByte ☐ abschaltbar ☐ akkugepufferte Uhr optional
auf Anfrage

Drive-Expansionbox

☐ bis zu 3 Diskettenlaufwerke anschließbar ☐ geeignet für Diskettenlaufwerke ohne Busdurchführung ☐ abschaltbar ☐ für 3,5″- und 5,25″-Drives ☐ Drive 1 + 2 vertauschbar ☐ keine Kabellängen-Probleme ☐ stabiles Metallgehäuse, dadurch optimale Abschirmung
DM 79,–

Abschaltung für Speichererweiterung (Amiga 500) DM 29,90

Centronics-Druckerkabel für Amiga 500/1000/2000 DM 39,—

Bootselector DM 19,90

Filialen/Ladenverkauf/Stützpunkte:

2000 Hamburg 62,
Langenhorner Chaussee 670b, Tel. (040) 5276404, K. Engler, W. Sonnemann

4200 Oberhausen,
Stöckmannstr. 78, Tel. (0208) 24047, Thomas Martin

8541 Rohr-Regelsbach,
Tel. (09122) 82563, Robert Esser

HÄNDLERANFRAGEN WILLKOMMEN!

Österreich: *SUETRAK HANDELSGES. M.B.H. · Mitterauen 31 · A-3003 Gablitz · Tel. 02231/2170*
Schweden: *PLAMI PRODUKTER · Box 104 · S-27400 Skurup · Tel. 0411-32260*
Dänemark: *ABSALON DATA · Vangedevej 216A · DK-2860 Söborg · Tel. 01671193*
Versand per Nachnahme · Ausland nur Vorauskasse + DM 10,–

MK – I

Kickstartumschaltung für Amiga 500/2000.

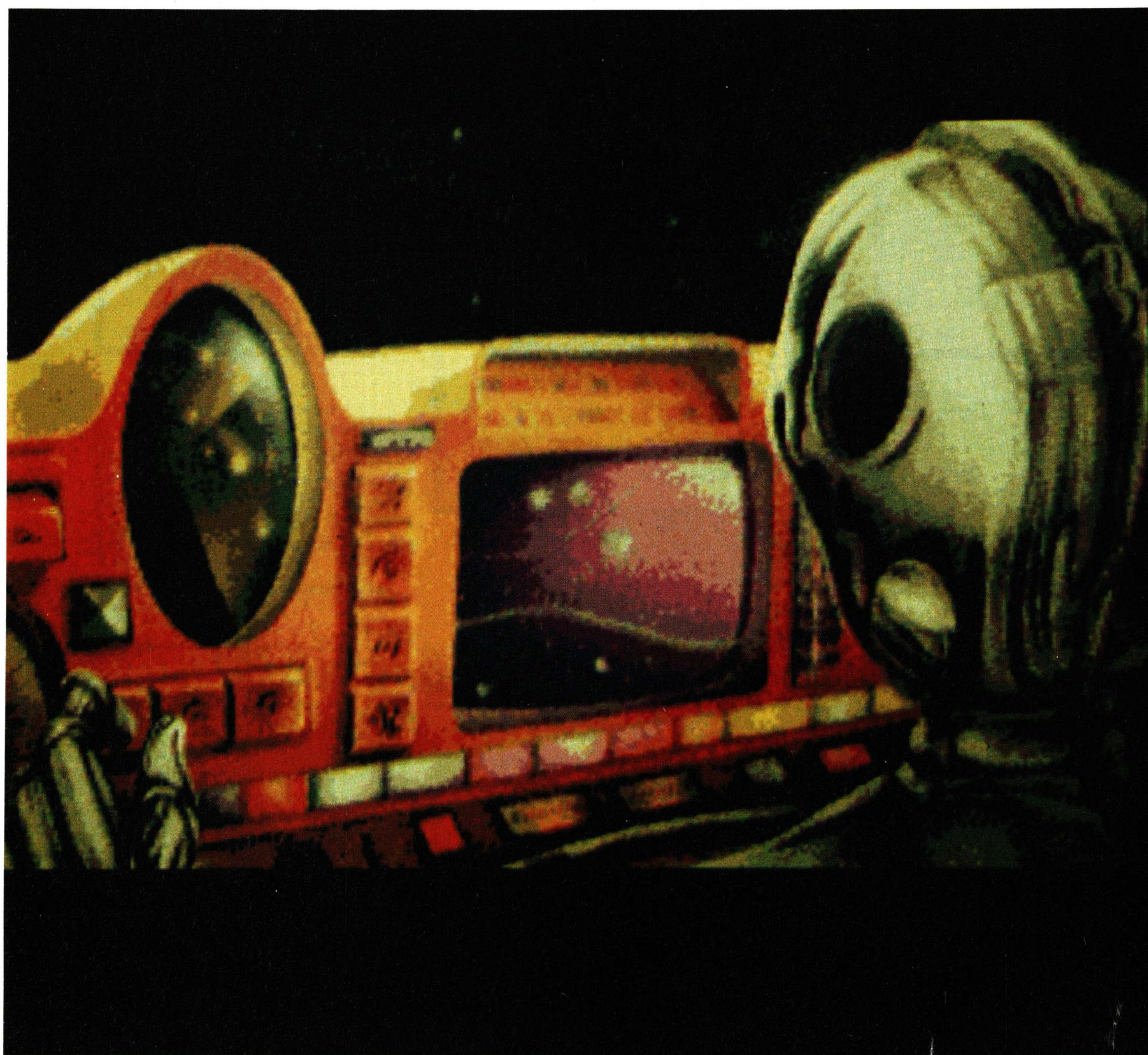
Einbau ohne Löten ☐ voll steckbar ☐ inkl. Software, die brennfertige Files von Ihrer Kickstartversion erstellt.

Fertiggerät DM 98, –
Leerplatine DM 39, –
Software DM 39, –

Eprombrennservice für Kickstartumschaltung MK-I **DM 39, –**

Grafik-Kurs in Bits und Bytes — Teil 1

Mit Agnus, Blitter, Copper vom Pixel zur Animation



Amiga-Grafik von Level 9

Peu à peu zum perfekten Design: Imaginationen werden sichtbar

Zu den bestechendsten Eigenschaften des Amiga gehören seine Grafikfähigkeiten. Kein anderer Rechner dieser Preislage kann mit einer solch ausgefeilten Palette an Grafiksoftware, seien es Zeichenprogramme wie DeluxePaint 2, Butcher und DigiPaint oder Programme zu Ray-Tracing und Animation, aufwarten. AmigaWelt zeigt, wie diese Fähigkeiten in selbstentwickelten Programmen genutzt werden können.

Mit diesem Kursus soll der Hintergrund, den Grafik-Programme besitzen, näher erklärt und der Leser in die Lage versetzt werden, eigene Programme zu schreiben. Dabei soll dieses Thema in einem größeren Rahmen als üblich betrachtet werden und auch die Interaktion mit dem Benutzer nicht zu kurz kommen. Niemand wird nach ein paar Tagen Programme schreiben können, die einen Dan Silva, Eric Graham oder Leo Schwab in Erstaunen versetzen! Gute Grafikprogrammierung ist eine Fähigkeit, die man sich über lange Zeit aneignen muß.

Spezielle Leserwünsche sind willkommen! Auf Fragen kann in den nächsten Folgen eingegangen werden. Die geplanten Schwerpunkte der kommenden Kursteile sind: IFF, Layers, mathematische Grundlagen, Blitter, Copper.

Von IFF bis Copper: Am Anfang stehen die Betriebssystem-Routinen

Die Funktionen zur Grafikprogrammierung auf dem Amiga lassen sich in verschiedene Bereiche aufteilen: Routinen des Betriebssystems und direkte Programmierung der Hardware, des Coppers und des Blitters also, was immer die beiden letzteren Begriffe zu diesem Zeitpunkt auch bedeuten mögen.

Die Betriebssystemroutinen sind in verschiedenen sogenannten Bibliotheken zu finden. Rudimentäre Kenntisse davon sind für einen Einstieg in die Welt der Grafikprogrammierung sehr nützlich. In der Amiga-Bibliothek ist die

graphics.library.

erwartungsgemäß der Bestseller. Sie ist für die elementaren Funktionen zur Grafikprogrammierung zuständig. Darauf aufbauend arbeitet die

layers.library,

zuständig für die Aufteilung einer gemeinsamen Bitmap in verschiedene „Schichten“, quasi verschiedene Zeichenebenen, die sich gegenseitig überlagern und verdecken können. Was letzten Endes daraus entsteht, läßt sich an den Intuition-Fenstern und -Requestern beobachten.

Bitmap: Stellen Sie sich darunter einfach die Fläche vor, auf die der Computer zeichnet. Im Laufe des Kurses wird dieser Begriff eine präzisere Definition erhalten.

Zu Beginn dieses Kurses wird außerdem die

intuition.library

von Interesse sein, da sie eine sehr einfache Grundlage für die ersten Schritte bietet: Sie stellt Zeichenflächen zur Verfügung und erlaubt einen ersten Eindruck von der Grafikprogrammierung zu gewinnen, ohne vorher seitenweise Theorie gepaukt zu haben. Intuition ist übrigens auch der Hauptkunde von „Layers“ und „Graphics“.

Im weiteren Sinne kann man wohl auch noch die

diskfont.library und icon.library

hinzurechnen. Weiterhin werden die universellen Routinen von

exec.library und dos.library

verwendet, da diese schließlich das Gerüst des Amiga (und möglichst auch des Erfahrungsschatzes des Programmierers) bilden. In späteren Folgen werden mathematische Grundlagen untersucht und hierfür natürlich die entsprechenden Bibliotheken.

Sollten bereits bei den Begriffen dieses einführenden Abschnitts Schwindelgefühle aufgekommen sein, so empfehlen sich „C für Ein- und Umsteiger“ und „Back to the Roots: Assemblerprogrammierung auf dem Amiga“, beide nachzulesen in AmigaWelt 1/1988. Für die Beispiele dieses Kurses werden die Programmiersprache C und später auch Assembler Verwendung finden.

Für unser erstes Beispiel wollen wir zunächst kurz die wichtigsten grafikbezogenen Routinen ansprechen, die hier gebraucht werden:

```
struct Window *OpenWindow(struct NewWindow *);
void CloseWindow(struct Window *);
void Move(struct Rast-Port *, LONG x, LONG y);
void Draw(struct Rast-Port *, LONG x, LONG y);
```

Die „OpenWindow()“-Funktion öffnet ein Fenster. Hierzu müssen der Funktion verschiedene Daten übergeben werden, so die Position, Größe sowie verschiedene Extras wie Titelleiste und Gadgets (das sollte Ihnen wenigstens ganz dunkel etwas sagen). Die weiteren Daten werden wir bei Bedarf erörtern. Diese Daten werden „OpenWindow()“ nicht durch eine ganze Reihe von Parametern, sondern durch einen Zeiger auf einen Verbund übergeben. ▶

```
struct NewWindow
  {
  SHORT LeftEdge, TopEdge; /* linke obere Ecke */
  SHORT Width, Height; /* Breite und Höhe */
  UBYTE DetailPen, BlockPen; /* Zeichenstifte für ver-
     schiedene Zwecke */
  ULONG IDCMPFlags; /* Auswahl verschiedener
     Systemmeldungen */
  ULONG Flags; /* spezielle Features für das Fenster */
  struct Gadget *FirstGadget; /* Liste der Gadgets */
  struct Image *CheckMark; /* „Häkchen“ für Menüs */
  UBYTE *Title; /* Text für Titelbalken */
  struct Screen *Screen; /* Screen, auf dem Fenster eröff-
     net werden soll */
  struct BitMap *BitMap; /* Bitmap für SUPER_BIT-
     MAP-Window */
  SHORT MinWidth, MinHeight; /* minimale Fenstergröße */
  USHORT MaxWidth, MaxHeight; /* maximale Fenstergröße */
  USHORT Type; /* Typ des Screens */
  };
```

Achtung: Daß hier „SHORT“ und „USHORT“ anstelle von „WORD“ und „UWORD“ geschrieben steht, hat historische Gründe — kein Grund zur Verwirrung. Auch ob eine Größe mit oder ohne Vorzeichen deklariert wurde, ist im Betriebssystem nicht immer begründet oder gar konsequent durchgehalten.

Als Resultat liefert „OpenWindow()“ einen Zeiger vom Typ „struct Window *“. Dieser ist im Fehlerfalle gleich NULL, dann wurde kein Fenster geöffnet! Als Ursachen für einen solchen Fehler kommen unzureichender Speicher und fehlerhafte Window-Spezifikationen in Frage, so etwa ein zu großes Fenster.

„CloseWindow()“: Schwer zu erraten, das Fenster wird wieder geschlossen. Als Argument wird der Wert angegeben, der von „OpenWindow()“ zurückgeliefert wurde. Fehler können hier nicht auftreten. Es sollte allerdings der richtige Wert übergeben und keinesfalls versucht werden, Fenster zu schließen, die nicht geöffnet wurden.

„Move()“: Das Zeichnen mit den Grafikroutinen des Amiga erfolgt durch einen imaginären Zeichenstift, der jeder Zeichenfläche, genauer gesagt einem sogenannten „RastPort“, zugeordnet ist. Was ist ein RastPort nun wieder? Auch hier müssen Sie sich vorerst mit einer nicht völlig erschöpfenden Auskunft begnügen: Es handelt sich um eine jedem Fenster zugeordnete Struktur, die festlegt, wo und auf welche Weise gerade gezeichnet, getextet, gefüllt etc. werden kann. Diese Strukturen sind unabhängig von „Intuition“ (Sie erinnern sich: Fenster sind Teil der Intuition-Bibliothek.) und werden als grundlegende Information von der „graphics.library“ gebraucht, auf die Intuition aufbaut.

Ein Zeiger auf den RastPort eines Fensters findet sich in der Window-Struktur (einen Zeiger hierauf haben Sie ja als Ergebnis von „OpenWindow()“ erhalten), sie sollte nicht mit dem NewWindow-Parameter verwechselt werden. Letzterer hat übrigens nach erfolgreicher Eröffnung des Fensters keinerlei Bedeutung mehr.

```
struct RastPort *rp = w->RPort;
```

Doch zurück zum Move-Befehl: Die Position dieses imaginären Zeichenstifts, dessen aktuelle Daten, so auch die Farbe etc., im RastPort festgehalten sind, kann nun also durch „Move()“ geändert werden. Als ersten Parameter nimmt diese Funktion einen Zeiger auf den bereits erwähnten RastPort und danach die absolute X- und Y-Koordinate der neuen Zeichenstiftposition auf der Zeichenfläche an. Dabei beginnt die Numerierung in der linken oberen Ecke eines Fensters mit dem Wert (0, 0) und setzt sich mit positiven Werten nach rechts unten fort. Die rechte untere Ecke des Fensters läßt sich in Abhängigkeit des Windowpointers „w“ daher als ...

```
(w->Width — 1,w->Height — 1)
```

... schreiben. Dies zu berücksichtigen ist besonders dann wichtig, wenn Ihr Fenster keine konstante Größe hat. Um etwas Verwirrung aufkommen zu lassen: Die in „struct NewWindow“ spezifizierte Position dieser linken oberen Ecke erfolgte relativ zum Screen, in dem das Fenster aufgebaut werden sollte und beeinflußt die hier besprochenen Koordinatenangaben nicht.

Unter Verwendung der gleichen Parameter wie auch „Move()“ wird durch diesen Befehl eine Linie gezeichnet, die die vorherige Position des Zeichenstifts mit der spezifizierten verbindet. Die Farbe, in der gezeichnet wird, wird (vorerst) durch „SetAPen()“ definiert. Dabei wird jedoch kein wirklicher Farbwert, sondern lediglich ein Farbzeiger angegeben, die Nummer des zugehörigen Farbregisters. Ein

Farbregister enthalten die Rot-, Grün- und Blauwerte

Farbregister ist eine Adresse, die den wirklichen Farbwert, beim Amiga also den Rot-, Grün- und Blauanteil, enthält. Da die Workbench, auf der sich die ersten Demos abspielen, normalerweise über vier Farben verfügt, sind dies die Farbzeiger 0 bis 3, die resultierenden Farben können Sie sich in „Preferences“ aussuchen.

Nun zum Programm: Es sollen die in einer Tabelle statisch abgelegten Befehle zur Bewegung des Zeichenstifts unter Programmkontrolle ausgeführt werden. Dabei wird die von den Zeichenbefehlen verwendete Fläche auf den größtmöglichen Fensterbereich skaliert. Sehen Sie sich hierzu zuerst die Konstanten und „struct GfxAction“ an. Die eigentlichen Daten befinden sich dann im Feld „GA[]“.

In „main()“ wird zu diesem Zweck der Zugriff zu den beiden Bibliotheken für Grafik und Intuition vorbereitet und danach ein Fenster mit den durch „struct NewWindow NW“ gegebenen Daten geöffnet.

„Scale()“ stellt Lage und Ausdehnung der Zeichenfläche fest und „Action()“ übernimmt dann das eigentliche Zeichnen der Linien. Ist dies geschehen, so wartet das Programm auf Nachricht vom Betriebssystem: Wurde das Fenster auf eine neue Größe gebracht? Hat der Anwender das CLOSE-

Gadget gewählt und damit die Beendigung des Programms verlangt? In jedem dieser Fälle wird über einen sogenannten Message-Port des Fensters dem Programm von Intuition eine „Message", zu deutsch „Nachricht", geschickt. Das Programm hat dann, siehe die „switch"-Anweisung in „main()", darauf zu reagieren.

Sollten Sie die Sache mit den Messages noch nicht verstanden haben: Machen Sie sich nichts daraus, wir kommen im nächsten Beispiel darauf zurück.
„Action()" löscht zu Beginn den Bereich des Fensters.

Hierzu wird eine Routine gerufen, der wir beim Füllen von Flächen noch einmal begegnen werden. In diesem Anwendungsfalle (Sie merken, daß Sie in dieser Einführung hauptsächlich erst einmal Sonderfälle aus der wesentlich leistungsfähigeren Palette von Fähigkeiten präsentiert bekommen) wird die durch die dem RastPort-Zeiger in „RectFill()" folgenden Koordinatenpaare spezifizierte Fläche auf den durch „SetAPen()" festgelegten Wert gesetzt. Achten Sie darauf, daß der zweite Punkt rechts unterhalb des ersten liegt! Danach geht's zur Sache: Die „Farbe" 3 (ein Rot-Ton in der Standardeinstellung) wird selektiert und anschließend, ähnlich dem Vorgang in „Scale()", die Liste der Befehle durchwandert. Jedoch wird hierbei zusätzlich die Operation mit den skalierten Koordinaten auch ausgeführt.

Doch wie funktioniert diese Skalierung überhaupt? Nachdem in „Scale()" festgestellt wurde, welche Werte für die X- und Y-Koordinate jeweils maximal beziehungsweise minimal in Frage kommen, können wir diese Punkte auf die physischen Fensterkoordinaten abbilden. Dazu wird die Punktmenge erst einmal so verschoben, daß (xmin, ymin) auf (0, 0) zu liegen kommt. Anschließend wird lediglich noch gestreckt oder gestaucht.

Eine Bedingung muß hierbei jedoch beachtet werden, wie bereits bei der Verwendung der Struktur-Komponenten, die mit „Border" beginnen, zu bemerken ist: Denn von der bereits erwähnten Zeichenfläche, deren Größe Sie im „struct NewWindow" festgelegt haben, steht Ihnen nicht alles zur Verfügung. „BorderLeft", „BorderTop", „BorderRight" und „BorderBottom" geben an, wie viele Pixel von der Fenstergröße auf den jeweiligen Rand entfallen. Dies ist unter anderem abhängig von der Titelseite und damit vom Font und von gewählten Gadgets. Das Size-Gadget wird üblicherweise dem rechten Rand zugerechnet.

Durch Subtraktion dieser Randgrößen von der Fenstergröße soll verhindert werden, daß über den Rand, der sich ja im gleichen RastPort befindet (so langsam sollte Ihnen der Begriff RastPort klarer werden), gezeichnet wird. Sie brauchen sich keine Sorgen zu machen, daß Sie durch fehlerhaft spezifizierte Endpositionen von Zeichenbefehlen über den Rand hinauszeichnen könnten: Dies ist einer der Gründe, warum für die ersten Beispiele „Intuition" verwendet wurde. Hier wird automatisch sogenanntes „Clipping" durchgeführt, das Abschneiden von Linien, die über die Fenstergrenzen hinausgehen. Trotzdem können Sie in diesem Fall den von Intuition gezeichneten Rand Ihres Fensters, Systemgadgets, Rahmen und Titelleiste also, noch zerstören.

Zur Lösung dieses Problems gibt es eine weitere Möglichkeit: das sogenannte GimmeZeroZero-Fenster. Hier werden zwei getrennte Bereiche (oder, Sie ahnen es vielleicht schon, genauer gesagt „RastPorts") für Rahmen und Fensterinhalt geschaffen. Dies ist allerdings derart speicherfressend und verlangsamt außerdem das Verschieben von Fenstern, daß mit gutem Gewissen auf eine Erläuterung verzichtet werden kann. Ausnahme ist natürlich das SUPER_BITMAP-Fenster, aber dafür ist es noch etwas zu früh im Kurs-Stundenplan.

Das Batchfile zu diesem Beispiel ist für die Compilation unter Lattice-C-4.00 gedacht. Arbeiten Sie lieber mit Aztec-C, so müssen Sie in „cc" die Flag „+l" spezifizieren.

Experimentieren Sie ein wenig und führen Sie Änderungen an diesem ersten Beispielprogramm durch: Sie könnten Befehle zum Festsetzen der Zeichenfarbe oder des Zeichenmodus einfügen. Für letzteres müßten Sie allerdings noch etwas in der Dokumentation unter „SetDrPt()" blättern oder im Kurstext weiterlesen.

Bei diesen Erweiterungen ist zu bedenken, daß bei der Initialisierung von statischen Feldern, von „Structs", nicht alle Elemente angegeben werden müssen, wenn, wie im Beispiel, ausreichend geschweifte Klammern gesetzt werden. Man erspart sich so „Dummy-Parameter". Schlagen Sie im Zweifelsfalle noch einmal unter Abschnitt 8.6 des Anhangs A im „Kernighan/Ritchie" nach.

Wen der Mut noch nicht verlassen hat, kann jetzt versuchen, die vom Programm ausgeführte Befehlsliste als externe Textdatei anstelle von statischen Daten zu implementieren. Dies ist zwar nicht direkt eine Übung für die Grafikprogrammierung, wir werden jedoch noch hinreichend Grundlagen in allgemeineren Gebieten schaffen müssen.

Zweites Beispiel erfordert WritePixel

Hier taucht wieder „SetDrPt()" auf, ein Preprozessor-Makro, das in „graphics/gfxmacros.h" definiert wurde. Anhand der binären Darstellung des zweiten Parameters läßt sich das zum Zeichnen verwendete Linienmuster erkennen, in den beiden Beispielen alles Einsen, also eine durchgehende Linie. Geben Sie anstelle von „0xffff" einmal „0xf0f0" an, so erhalten Sie eine Strichellinie.

An neuen Funktionen wird Ihnen hier lediglich „WritePixel()" begegnen, sie setzt an der angegebenen Stelle eines RastPorts einen Punkt in der durch „SetAPen()" spezifizierten Farbe.

Dafür soll nun etwas näher auf das I/O eingegangen werden, also die Art und Weise, in der das Programm mit dem Benutzer kommuniziert.
Betrachten Sie hierzu die Daten zur Fensterdefinition, speziell die „IDCMPFlags" und die „Flags".

Zuerst die Flags:
„WINDOWSIZING" besagt, daß das Fenster in der Größe geändert werden kann, dazu wird automatisch von Intuition ein Größengadget an der linken unteren Ecke befestigt.
Vom Programmierer müssen dann noch die minimale und maximale Ausdehnung des Fensters spezifiziert werden, in

diesem Falle, wie am Ende des Structs erkennbar, mindestens 80 mal 32 Pixel, aber keine obere Schranke, da „~ 0" dem maximalen Integerwert (in diesem Falle von 16 Bits also 65535) entspricht. Dies bezeichnet ein Fenster, das maximal so groß sein kann, wie der Screen, auf dem es sich befindet. Screen? Das ist in diesem Fall der WorkBench-Bildschirm. Wie ein eigener Bildschirm definiert werden kann, wird noch besprochen, garantiert.
„WINDOWDRAG" erlaubt das Verschieben des Fensters, erkennbar an den horizontalen Streifen in der Titelleiste.
„WINDOWDEPTH" ermöglicht es dem Benutzer, das Fenster nach vorne und hinten zu klicken und „WINDOWCLOSE" befestigt links oben einen Schließschalter.
„REPORTMOUSE" und „RMBTRAP" (right mouse button trap = Rechte-Maustasten-Falle, huch!) hängen mit den Kommunikationsflags zusammen, dazu nachher noch mehr.
Wann immer ein Ereignis eintritt, von dem der Programmierer durch Setzen der entsprechenden Flags in „NewWindow" dem System mitgeteilt hat, daß es ihn interessiert, wird dem Programm (eigentlich Task, wenn Sie es genau wissen wollen) eine Nachricht übermittelt. Der zugehörige „message port" läßt sich über das Fenster, mit dem die meisten derartigen Nachrichtentypen in Verbindung stehen, ausfindig machen. Eine Behandlung solcher Meldungen kann also wie folgt geschehen:

```
struct Window *w;
struct IntuiMessage *im, IM;
WaitPort(w->UserPort);
while((im = (struct IntuiMessage *)GetMsg
(w->UserPort))
!=NULL)
{
/* Behandlung der Message */
}
```

Intuition schickt dem Programm, wie aus diesem Abschnitt zu erkennen, eine ganz besondere Art von Message, eine sogenannte „IntuiMessage". Diese Message sollte nach Erhalt nun schnellstmöglich bearbeitet werden. Dazu muß erst einmal herausgefunden werden, worum es sich überhaupt handelt. Beschäftigen wir uns erst einmal näher mit den wichtigsten Elementen dieses Verbundes:

```
struct IntuiMessage
  {
  struct Message ExecMessage;
  ULONG Class;
  USHORT Code;
  USHORT Qualifier;
  APTR IAddress;
  SHORT MouseX, MouseY;
  ULONG Seconds, Micros;
  struct Window *IDCMPWindow; struct IntuiMessage *SpecialLink;
  };
```

Nicht alle Felder sind momentan gleichermaßen von Bedeutung. Die Art der Meldung ist in „Class" angegeben. Hier befindet sich einer der Werte, die als IDCMP-Flags in „struct NewWindow" festgelegt wurden. „Code" stattet uns nötigenfalls mit weiteren Informationen aus. Die Bedeutung ist abhängig davon, was wir in „Class" vorgefunden haben.
„MouseX" und „MouseY", unabhängig von der „Class", informieren uns über die Position des Mauszeigers relativ zum aktiven Fenster, jeweils zum Zeitpunkt, da uns diese Meldung gesandt wurde.
Kommen wir jetzt also zu den IDCMP-Flags, die wir bisher verwendet haben:
„CLOSEWINDOW": Wir bekommen diese Meldung, sobald der Benutzer das CLOSE-Gadget gewählt hat. Allerdings muß in den NewWindow-Flags auch unbedingt „WINDOWCLOSE" aufgeführt sein, da ansonsten gar kein CLOSE-Gadget montiert wird! Bei Erkennung dieser Meldung sollte ein Programm wieder alle angeforderten Ressourcen freigeben und die Ausführung beenden.
„NEWSIZE": Im ersten Programm war es interessant für uns zu wissen, wenn das Fenster auf eine neue Größe gebracht wurde. In diesem Fall haben wir den Linienzug neu ausgegeben. Da Größenänderungen an Fenstern üblicherweise vom Benutzer durchgeführt werden, ist diese Flag meist nur mit „WINDOWSIZE" sinnvoll.
„SIZEVERIFY": Nun wird's etwas komplizierter: Stellen Sie sich vor, Ihr Programm (etwa unser Beispiel 1) ist gerade dabei, zu zeichnen. Zuvor wurde die Größe des Fensters bestimmt, die Rahmenbreite abgezogen etc. Und nun, gerade nun, will der Anwender dem Fenster eine neue Größe verpassen. Dies würde natürlich alles durcheinander bringen, eventuell gar der Rahmen übermalt, da schließlich die berechneten Daten in keinem Zusammenhang zur neuen Fenstergröße mehr stehen. Deshalb teilen wir dem Betriebssystem durch Angabe dieser Flag einfach mit, daß das Fenster erst **nach** unserem OK in der Größe geändert werden kann. Dies ist genau dann der Fall, wenn wir die Meldung zurückgeschickt haben. In der Zwischenzeit „hängt" der Anwender mit dem Mauszeiger am Size-Gadget fest und kann auf keine Weise mehr agieren! Daher ist es für ein solches Programm extrem wichtig, so schnell wie irgend möglich auf alle Eingaben reagieren zu können. Üblicherweise wird die Behandlung von IntuiMessages wie folgt vorgenommen:

```
IM = *im;
ReplyMsg((struct Message *)im);
switch(IM.Class)
  {
  case CLOSEWINDOW:
   /* ... */
   break;
  case MOUSE-
   BUTTONS:
   switch(IM.Code)
   {
  case MENUDOWN:
   /* ... */
   break;
  case SELECTDOWN:
   /* ... */
   break;
  case MENUUP:
   /* ... */
   break;
  case SELECTUP:
   /* ... */
   break;
   }
   break;
  case MOUSEMOVE:
   /* ... */
   break;
  /* weitere case-Labels */
  }
```

Dieser Ansatz, der jede Nachricht sofort ungeprüft beantwortet, ist nicht in jedem Fall (etwa bei MENUVERIFY) möglich, soll für den Anfang jedoch genügen.
Vielleicht fragen Sie sich, warum unser SIZEVERIFY gar ►

MS-DOS
W E L T



MS-DOS WELT 3/88 Ab 2. Mai im Zeitschriften-handel — oder beim Verlag bestellen!

Vorschau:
Grundkurs: So geht Textverarbeitung
Anwendungsprogramme: Wordstar, Sprint, TexAs, Windows Plus, Text 4, Starwriter PC, euroscript, Chiwriter, Wordperfect, Word 4.0,
Hilfsprogramme zum Abtippen: Snap – komfortable Menüs statt umständliche DOS-Befehls-sequenzen.
Spiele: Abenteuer, Autorennen, Action

CW PUBLIKATIONEN

Ein Unternehmen der IDG Communications
Ihre starke Verbindung zur Computerwelt



Bereits erschienen:

MS-DOS WELT 2/88
Tabellenkalkulation · Alles über Lotus 1-2-3 · Geschäftsgrafik · PC-Vergleich: Atari gegen Commodore · Microsoft Excel · Rapid File · Gem-Graph · Quattro · Junior-Framework · Spiele: Golf, Schach, Action

MS-DOS WELT 1/88
Datenbanken · dBase effektiv einsetzen · Programme zum Abtippen · Netzwerk unter 1000 Mark · RAFI-BTX-Modul · Beckerbase · Portables: NEC Multispeed gegen Toshiba 1000 PLUS · Spiele

MS-DOS WELT 4/87
MS-DOS-Grundlagen · Software, die sich lohnt · Nützliche Programme zum Abtippen · Multiplan · VP-Planner · Reflex · Eureka · F&A Primus · Norton-Utilities · Spiele

Bitte ausgefüllten Bestell-Coupon abtrennen und einsenden an: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Vertrieb, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

Bestell-Coupon

JA, ich bestelle aus Ihrem Angebot folgende(n) Titel:

_ Exemplar(e) MS-DOS WELT Nr. 3/88 (zum Einzelpreis von DM 14,—)
_ Exemplar(e) MS-DOS WELT Nr. 2/88 (zum Einzelpreis von DM 14,—)
_ Exemplar(e) MS-DOS WELT Nr. 1/88 (zum Einzelpreis von DM 14,—)
_ Exemplar(e) MS-DOS WELT Nr. 4/87 (zum Einzelpreis von DM 14,—)

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
☐ Per Verrechnungsscheck (liegt bei)* (Heftpreis(e) + DM 2,— Porto**)
☐ Per Nachnahme (Heftpreis(e) + DM 2,— Porto** + DM 1,70 Nachnahmegebühr)

* Auslandsbestellungen nur gegen Verrechnungsscheck
** Ab 2 Exemplaren erhöht sich der Portoanteil auf DM 3,—

Datum/Unterschrift

Firma (falls Lieferanschrift)

Name

Vorname

Straße, Hausnr./Postfach

PLZ Ort

S58

nicht auftaucht? Aber schließlich muß diese Message nur zurückgeschickt werden, um ihren Zweck zu erfüllen, und dies wird ja auf jeden Fall gemacht. Direkt im Anschluß an SIZEVERIFY folgt dann die NEWSIZE-Message des Betriebssystems.

Ist Ihnen im obigen Beispiel schon eine Besonderheit von „MOUSEBUTTONS" aufgefallen? Diese Message wird immer dann erzeugt, wenn eine Maustaste gedrückt oder losgelassen wurde. Da man jedoch auch noch wissen will, um welche es sich gehandelt hat, gibt das „Code"-Feld noch weitere Informationen an:

SELECTDOWN: linke Maustaste gedrückt
SELECTUP: linke Maustaste losgelassen
MENUDOWN: rechte Maustaste gedrückt
MENUUP: rechte Maustaste losgelassen

Nun muß jedoch bedacht werden, daß manche Mausinteraktion eine besondere Bedeutung hat und daher **nicht** gemeldet wird: So etwa wenn ein Gadget geklickt, ein Bildschirm gezogen oder ein Menü gewählt wird. Diese werden quasi von Intuition „geschluckt", Ihr Programm bekommt sie nie zu sehen.

Halt! Menü? „Das erscheint doch immer, wenn die rechte Maustaste gedrückt wird!", werden Sie sagen. Fast richtig! Erinnern Sie sich an die Flag „RMBTRAP" im Flags-Feld der NewWindow-Structure? Jetzt wissen Sie, was das bedeutet: Die rechte Maustaste wird zweckentfremdet und steht ab sofort innerhalb dieses Fensters nicht mehr für Menüs zur Verfügung, sondern wird als „MOUSEBUTTON" gemeldet!

„MOUSEMOVE": Wann immer der Mauszeiger bewegt wird (und Ihr Fenster aktiv ist), wird Ihnen eine neue Nachricht geschickt. Dies kann eine ganze Menge sein, sorgen Sie also dafür, daß Ihr Programm nicht davon weggespült wird. Sofern Sie, wie in Beispiel 2, nicht gerade Punkte und Linien ziehen wollen, sollten Sie diese Messages gesammelt behandeln, also sich den jeweils aktuellen Wert merken und erst dann reagieren, wenn der Strom abreißt, der Mauszeiger also ruhighält. Um diese Meldung zu erhalten, muß zusätzlich „REPORTMOUSE" im Flag-Feld gesetzt sein.

Sie sollten nun auch ungefähr einen Eindruck davon haben, was etwa Deluxe Paint macht, um das Aussehen des Mauszeigers genau dann zu verändern, wenn dieser die Titelleiste erreicht hat. Und ebenso ist nun auch klar, warum die rechte Maustaste sowohl zum Zeichnen, als auch für Menüs verwendet werden kann.

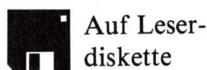
Noch zur Zeile:

IM = *im;

In dem Augenblick, da Sie eine Message mit „ReplyMsg()" an Intuition zurücksenden, dürfen Sie nicht mehr darauf zugreifen. Daher müssen Sie sich zuvor eine private Kopie derselben angefertigt haben. In diesem Fall wird einfach das gesamte Struct kopiert. Ein häufiger Mißgriff, der oft nicht reproduzierbare Fehler verursacht, ist auf den Gebrauch von „im" anstatt „IM" zurückzuführen.

Nach diesem mehr praktisch orientierten Einstieg, der gleich zu Beginn eigene Experimente erlaubte, erwartet die Kursteilnehmer nächstes Mal mehr über Grundlagen und Systematik, um die noch verbliebenen Wissenslücken etwas aufzufüllen.

(Ralph Babel)





Überprüfung: mit checksum

```
/*                                                              653
** AmigaWelt-Grafikkurs: Beispiel 1                             653
** Copyright (C) 11-Feb-1988 by Ralph Babel                     653
** all rights reserved - alle Rechte vorbehalten                653
*/                                                              358
                                                                358
/*** included files ***/                                        580
                                                                580
#include <exec/types.h>                                         916
#include <exec/ports.h>                                         399
#include <libraries/dos.h>                                      244
#include <graphics/gfxbase.h>                                   023
#include <graphics/gfxmacros.h>                                 096
#include <graphics/rastport.h>                                  258
#include <intuition/intuition.h>                                706
#include <intuition/intuitionbase.h>                            093
                                                                093
/*** external symbol references ***/                            275
                                                                275
#ifndef __ARGS                                                  013
#ifdef AZTEC_C                                                  663
#define __ARGS(a) ()                                            363
#else                                                           771
#define __ARGS(a) a                                             871
#endif                                                          568
#endif                                                          297
                                                                297
struct Library *OpenLibrary __ARGS((char *, ULONG));            413
VOID CloseLibrary __ARGS((struct Library *));                   454
struct Window *OpenWindow __ARGS((struct NewWindow *));         912
VOID CloseWindow __ARGS((struct Window *));                     015
VOID SetAPen __ARGS((struct RastPort *, ULONG));                872
VOID SetDrMd __ARGS((struct RastPort *, ULONG));                864
VOID Move __ARGS((struct RastPort *, LONG, LONG));              515
VOID Draw __ARGS((struct RastPort *, LONG, LONG));              137
VOID RectFill __ARGS((struct RastPort *, LONG, LONG,
 LONG, LONG));                                                  554
struct Message *WaitPort __ARGS((struct MsgPort *));            803
struct Message *GetMsg __ARGS((struct MsgPort *));              481
VOID ReplyMsg __ARGS((struct Message *));                       482
VOID printf __ARGS((char *, ));                                 727
                                                                727
STATIC VOID Scale __ARGS((struct GfxAction *,                   714
 WORD *, WORD *, UWORD *, UWORD *));                            749
STATIC VOID Action __ARGS((struct Window *, struct
 GfxAction *, WORD, WORD,                                       033
 WORD, WORD));                                                  442
                                                                442
/*** global symbols ***/                                        448
                                                                448
struct GfxBase *GfxBase;                                        082
struct IntuitionBase *IntuitionBase;                            552
                                                                552
/*** constants ***/                                             526
                                                                526
#define END  0                                                  179
#define MOVE 1                                                  181
#define DRAW 2                                                  407
                                                                407
#define RELATIVE 0x8000                                         941
                                                                941
#define MOVEA MOVE                                              542
#define MOVER (MOVE | RELATIVE)                                 649
#define DRAWA DRAW                                              800
#define DRAWR (DRAW | RELATIVE)                                 245
                                                                245
/*** structures ***/                                            835
                                                                835
struct GfxAction                                                803
 {                                                              322
 UWORD Command;                                                 841
 WORD Arg1;                                                     355
 WORD Arg2;                                                     450
 };                                                             958
                                                                958
/*** data section ***/                                          516
                                                                516
STATIC struct GfxAction GA[] =                                  925
 {                                                              908
  { MOVEA,  0,  4 }, { DRAWR,  0, -4 }, { DRAWR,  2,  0 },      623
  { DRAWR,  0,  4 }, { MOVER, -2, -2 }, { DRAWR,  2,  0 },      200
                                                                200
  { MOVER,  1,  2 }, { DRAWR,  0, -4 }, { DRAWR,  1,  2 },      200
  { DRAWR,  1, -2 }, { DRAWR,  0,  4 },                         284
                                                                284
  { MOVER,  1,  0 }, { DRAWR,  0, -4 },                         203
                                                                203
  { MOVER,  3,  0 }, { DRAWR, -2,  0 }, { DRAWR,  0,  4 },      050
  { DRAWR,  2,  0 }, { DRAWR,  0, -2 }, { DRAWR, -1,  0 },      165
                                                                165
  { MOVER,  2,  2 }, { DRAWR,  0, -4 }, { DRAWR,  2,  0 },      717
  { DRAWR,  0,  4 }, { MOVER, -2, -2 }, { DRAWR,  2,  0 },      670
                                                                670
  { MOVER,  1, -2 }, { DRAWR,  0,  4 }, { DRAWR,  1, -2 },      547
  { DRAWR,  1,  2 }, { DRAWR,  0, -4 },                         731
                                                                731
  { MOVER,  3,  0 }, { DRAWR, -2,  0 }, { DRAWR,  0,  4 },      922
```

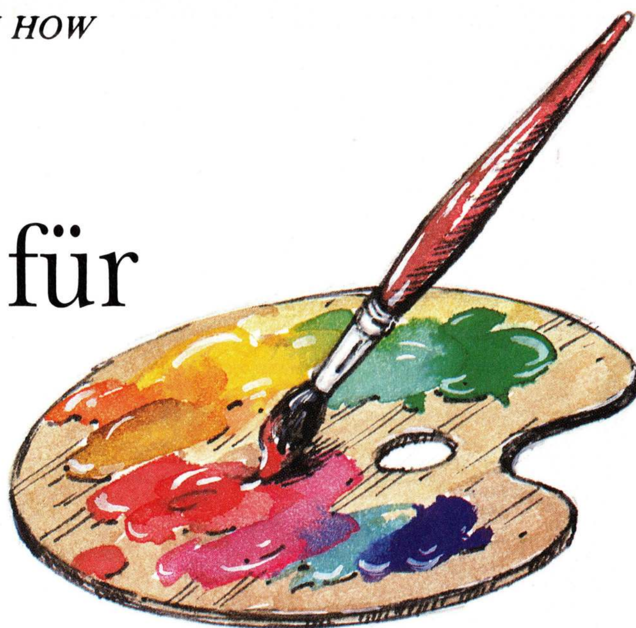
```
  { DRAWR,  2,  0 }, { MOVER, -2, -2 }, { DRAWR,  1,  0
  },                                                         448
                                                             448
  { MOVER,  2, -2 }, { DRAWR,  0,  4 }, { DRAWR,  2,  0
  },                                                         160
                                                             160
  { MOVER,  0, -4 }, { DRAWR,  2,  0 }, { MOVER, -1,  0
  },                                                         143
  { DRAWR,  0,  4 },                                         515
                                                             515
  { END } /* DON'T FORGET THIS ONE!!! ***/                   316
 };                                                          840
                                                             840
STATIC struct NewWindow NW =                                 565
 {                                                           324
  160, 84,           /* SHORT LeftEdge, TopEdge; */          789
  320, 32,           /* SHORT Width, Height; */              941
  -1, -1,            /* UBYTE DetailPen, BlockPen; */        751
  SIZEVERIFY                                                 963
  | NEWSIZE                                                  368
  | CLOSEWINDOW,     /* ULONG IDCMPFlags; */                 080
  WINDOWSIZING                                               656
  | WINDOWDRAG                                               982
  | WINDOWDEPTH                                              027
  | WINDOWCLOSE                                              301
  | SMART_REFRESH                                            626
  | NOCAREREFRESH,   /* ULONG Flags; */                      291
  NULL,              /* struct Gadget *FirstGadget; */       424
  NULL,              /* struct Image *CheckMark; */          789
  "Beispiel 1",      /* UBYTE *Title; */                     953
  NULL,              /* struct Screen *Screen; */            854
  NULL,              /* struct BitMap *BitMap; */            691
  160, 16,           /* SHORT MinWidth, MinHeight; */        631
  ~0, ~0,            /* USHORT MaxWidth, MaxHeight; */       233
  WBENCHSCREEN       /* USHORT Type; */                      082
 };                                                          206
                                                             206
/*** code section ***/                                       020
                                                             020
STATIC VOID Scale(ga, pxmin, pymin, pdeltax, pdeltay)        289
struct GfxAction *ga;                                        014
WORD *pxmin, *pymin;                                         874
UWORD *pdeltax, *pdeltay;                                    763
 {                                                           850
 struct GfxAction *i;                                        868
 WORD xpen, ypen, xmin, ymin, xmax, ymax, x, y;              533
                                                             533
 xpen = 0; ypen = 0;                                         728
                                                             728
 xmin = ymin =  32767;                                       183
 xmax = ymax = -32768;                                       068
                                                             068
 for(i = ga; i->Command != END; ++i)                         231
  {                                                          078
  switch(i->Command & ~RELATIVE)                             688
   {                                                         875
   case MOVE:                                                664
   case DRAW:                                                648
    x = i->Arg1;                                             691
    y = i->Arg2;                                             712
    if(i->Command & RELATIVE)                                145
     {                                                       008
     x += xpen;                                              234
     y += ypen;                                              386
     }                                                       047
    break;                                                   671
   }                                                         656
  if(x < xmin) xmin = x;                                     212
  if(y < ymin) ymin = y;                                     464
  if(x > xmax) xmax = x;                                     762
  if(y > ymax) ymax = y;                                     452
                                                             452
  xpen = x;                                                  315
  ypen = y;                                                  980
  }                                                          577
                                                             577
/* scaling *could* be done using float */                    847
                                                             847
 *pxmin = xmin;                                              089
 *pymin = ymin;                                              665
 *pdeltax = xmax - xmin;                                     584
 *pdeltay = ymax - ymin;                                     222
 }                                                           963
                                                             963
STATIC VOID Action(w, ga, xmin, ymin, deltax, deltay)        309
struct Window *w;                                            922
struct GfxAction *ga;                                        275
WORD xmin, ymin, deltax, deltay;                             036
 {                                                           591
 STATIC UWORD ap[] = { 0xffff };                             309
                                                             309
 struct GfxAction *i;                                        719
 struct RastPort *rp;                                        786
 UWORD xmul, ymul;                                           067
 WORD xpen, ypen, x, y;                                      614
                                                             614
 rp = w->RPort;                                              433
                                                             433
 SetAPen(rp, 0);                                             495
 SetDrMd(rp, JAM1);                                          305
 SetAfPt(rp, ap, 0);                                         063
 RectFill(rp, w->BorderLeft, w->BorderTop,                   136
  w->Width - w->BorderRight - 1, w->Height -
   w->BorderBottom - 1);                                     082
                                                             082
 SetAPen(rp, 3);                                             271
 SetDrPt(rp, 0xffff);                                        927
 Move(rp, w->BorderLeft, w->BorderTop); /* just in case
   ... */                                                    204
                                                             204
 xpen = 0; ypen = 0;                                         027
                                                             027
 xmul = w->Width  - (w->BorderLeft + w->BorderRight) - 1;    135
 ymul = w->Height - (w->BorderTop + w->BorderBottom) - 1;    100
                                                             100
 for(i = ga; i->Command != END; ++i)                         903
  {                                                          622
  switch(i->Command & ~RELATIVE)                             952
   {                                                         211
   case DRAW:                                                499
   case MOVE:                                                864
    x = i->Arg1;                                             011
    y = i->Arg2;                                             136
    if(i->Command & RELATIVE)                                849
     {                                                       920
     x += xpen;                                              226
     y += ypen;                                              826
     }                                                       623
    (*((i->Command & ~RELATIVE) == MOVE? Move: Draw))(rp,    872
     (x - xmin) * xmul / deltax + w->BorderLeft,             745
     (y - ymin) * ymul / deltay + w->BorderTop);             206
    break;                                                   926
   }                                                         923
  xpen = x;                                                  622
  ypen = y;                                                  563
  }                                                          300
 }                                                           977
                                                             977
/*** entry point ***/                                        455
                                                             455
LONG main()                                                  257
 {                                                           416
 struct IntuiMessage *im, IM;                                660
 struct Window *w;                                           581
 BOOL running;                                               453
 LONG result;                                                047
 WORD xmin, ymin;                                            415
 UWORD deltax, deltay;                                       672
                                                             672
 result = RETURN_FAIL;                                       558
                                                             558
 if((GfxBase = (struct GfxBase *)                            046
  OpenLibrary("graphics.library", LIBRARY_VERSION)) !=
   NULL)                                                     463
  {                                                          046
  if((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)               178
   OpenLibrary("intuition.library", LIBRARY_VERSION)) !=
    NULL)                                                    325
   {                                                         252
   result = RETURN_ERROR;                                    692
                                                             692
   if((w = OpenWindow(&NW)) != NULL)                         872
    {                                                        219
    result = RETURN_WARN;                                    521
                                                             521
    Scale(GA, &xmin, &ymin, &deltax, &deltay);               059
                                                             059
    if(deltax != 0 && deltay != 0)                           884
     {                                                       375
     Action(w, GA, xmin, ymin, deltax, deltay);              374
                                                             374
     for(running = TRUE; running; )                          367
      {                                                      798
      if(WaitPort(w->UserPort) != NULL)                      048
       {                                                     747
       while(running                                         997
        && (im = (struct IntuiMessage
         *)GetMsg(w->UserPort)) != NULL)                     807
        {                                                    374
        IM = *im;                                            632
        ReplyMsg((struct Message *)im);                      978
        switch(IM.Class)                                     899
         {                                                   570
         case NEWSIZE:                                       641
          Action(w, GA, xmin, ymin, deltax, deltay);         336
          break;                                             376
         case CLOSEWINDOW:                                   880
          running = FALSE;                                   676
          break;                                             836
         }                                                   753
        }                                                    722
       }                                                     319
      }                                                      176
     }                                                       365
    else                                                     526
     printf("?division by zero error\nready.\n");            793
    CloseWindow(w);                                          726
    }                                                        371
   else                                                      908
    printf("Unable to open window.\n");                      315
   CloseLibrary((struct Library *)IntuitionBase);            869
   }                                                         182
  else                                                       359
   printf("Cannot open intuition!?!\n");                     473
  CloseLibrary((struct Library *)GfxBase);                   269
  }                                                          574
 else                                                        903
  printf("Cannot open graphics?!?\n");                       781
                                                             781
 return result; /* exit(result); */                          577
 }                                                           482
```

Listing 1: Erstes Beispielprogramm unseres Kurses

```
;                                                            059
;Beispiel1.bat                                               717
;                                                            188
FailAt 1                                                     918
LC1 -b1 -ceft -oT: Beispiel1                                 817
LC2 -r1 -s -v T:Beispiel1                                    781
BLink LIB:c.o+T:Beispiel1.o TO Beispiel1 LIB
  LIB:lc.lib+LIB:amiga.lib SC SD ND                          678
Delete T:Beispiel1.o                                         766
FailAt 10                                                    560
```

Listing 2: Bat-File zu Beispiel 1

Computeratelier für jedermann



2. Teil – Landschaftsmalerei

Nachdem in AmigaWelt 1/88 auf Bildkomposition, Perspektive, und die verschiedenen Fluchtpunkte eingegangen wurde, wollen wir uns in diesem Teil der Landschaftsmalerei und ihren Besonderheiten widmen. Gerade das Zeichnen von Landschaften am Computer hat seinen besonderen Reiz, lassen sich hier doch Natur und Technik miteinander verbinden.



Bild 1: Grob skizzierte Eindrücke . . .

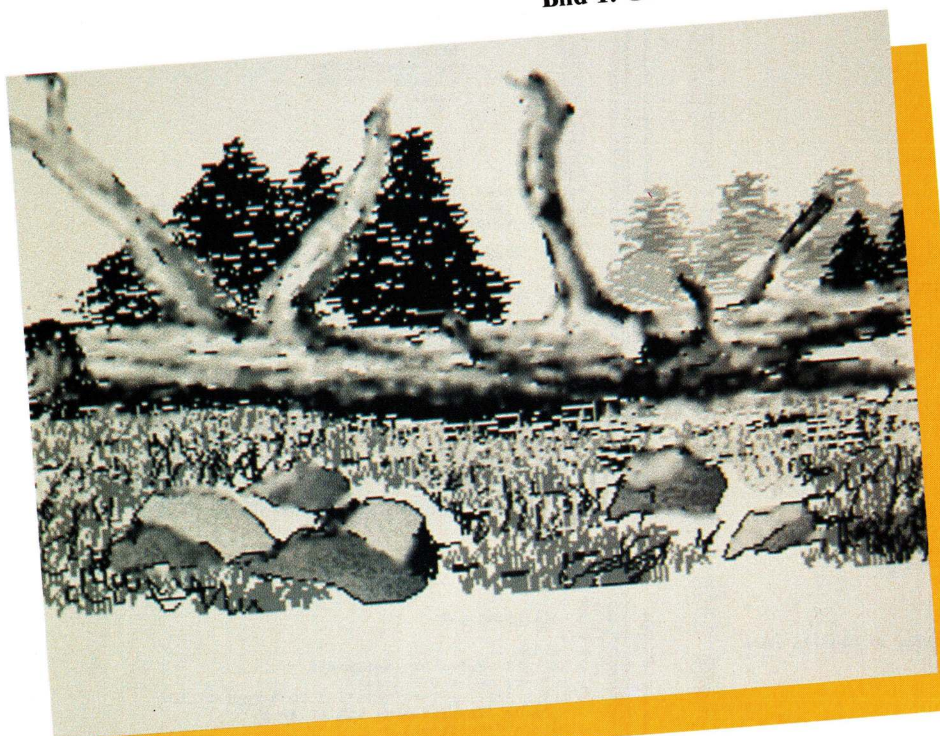


Bild 2: . . . sind Grundlage für ausgearbeitete Bilder.

Auf der Suche nach dem Motiv

Vor dem Zeichnen kommt die Motivsuche. Motive finden Sie bei einem Ausflug in die Natur, auf Postkarten, Urlaubsfotos, Kalenderbildern oder sonstigen Illustrationen.



Bild 3: Abendlicht schluckt Farben der Landschaft.



Bild 4: In der Ferne verschwimmen Konturen und Farben.

Grundgestalt der Landschaft festlegen

Ein reizvolles Motiv wird mit ein paar Strichen auf dem Bildschirm skizziert. Das ergibt die Grundgestalt der Landschaft. Einzelheiten werden später hineingezaubert. In der Skizze sollten lediglich die Horizontlinie und die Grundformen der im Bild vorkommenden Objekte (Baum, Haus, Berge) angedeutet werden (Bild 1). Vielleicht gelingt es, bereits in der Skizze einen Teil der Atmosphäre einer Landschaft einzufangen, zum Beispiel durch Andeutung von Schatten oder Hervorheben eines Objekts, das Sie besonders betonen möchten. Anfänger begehen gerne den Fehler, zu tief in den Farbtopf zu greifen. Der Himmel wird schön blau, die Wiese grün und die Blume rot. So entstehen kindliche Bilder, die kaum mit der Natur übereinstimmen. Ein einfarbig grüner Baum wird bei grellem Sonnenschein aus unzählig verschiedenen Grüntönen bestehen, im Abendlicht rötlich erscheinen oder sich sogar als schwarze Silhouette vom Himmel abheben (Bild 3). Der Tonwert ist nichts anderes als die Helligkeit bzw. Sättigung einer Farbe.

Tonwerte verleihen dem Bild Plastizität und Tiefe. Während im Vordergrund einer Landschaft die Farben klar sind, verlieren diese im Hintergrund an Intensität und verschwimmen (Bild 4). Durch das richtige Einsetzen von Tonwerten erhält die Landschaft Perspektive.

Auf Schwarzweiß-Bildern ist dies besonders gut zu erkennen. Für Computer ist es ▶

kein Problem, innerhalb kürzester Zeit die Tonwerte einer Farbe zu mischen. Wenn dazu die Spread-Funktion in der Colorpalette verwendet wird, muß nur der hellste und dunkelste Ton festliegen, alle Zwischenwerte errechnet das Programm selbständig.
Eine besondere Bedeutung bei der Farbgebung kommt auch dem Schattenspiel zu. So wird ein weißes Haus auf der Schattenseite eher grau aussehen, und ein Park wird mit dunkelgrünen oder sogar schwarzen Schattierungen übersät sein (Bild 5).
Bei der Schattengebung ist auf den Stand der Sonne zu achten, so daß im Bild nicht ein Baum seinen Schatten auf der linken, der nächste auf der rechten Seite wirft.



Bild 5: Realistische Schatten entstehen durch Variationen der Tonwerte.

Die Bildkomposition ist Faktor 1

Ein wichtiger Faktor, der zum Gelingen eines Bildes beiträgt, ist die Bildkomposition. Der Blick des Betrachters soll in das Bild hineingezogen werden, nicht in eine Ecke. Dennoch das Hauptobjekt soll nicht in die Mitte des Bildschirms (Bild 6). Auch eine symmetrische Aufteilung der Zeichnung wirkt sich negativ auf die Bildgestaltung aus. In der Landschaftsmalerei spielt der Himmel eine entscheidende Rolle. Künstler zeichnen immer die Wolkenanordnung, die am besten zum Bild paßt, die einen Gegenpol zu der dargestellten Landschaft bildet. Wurden für den Vordergrund dunkle Farben gewählt, so ist ein Himmel in hellen Farbtönen der richtige Kontrast dazu; oder umgekehrt, befinden sich am Horizont schneebedeckte Berge, so heben sich dunkle Wolkenformationen davon ab (Bild 7).



Bild 6: Leicht asymmetrisch gesetzte Motive saugen den Betrachter ins Bild.



Bild 7: Hintereinander angeordnete Elemente des Motivs sollten verschiedene Helligkeitsstufen besitzen.

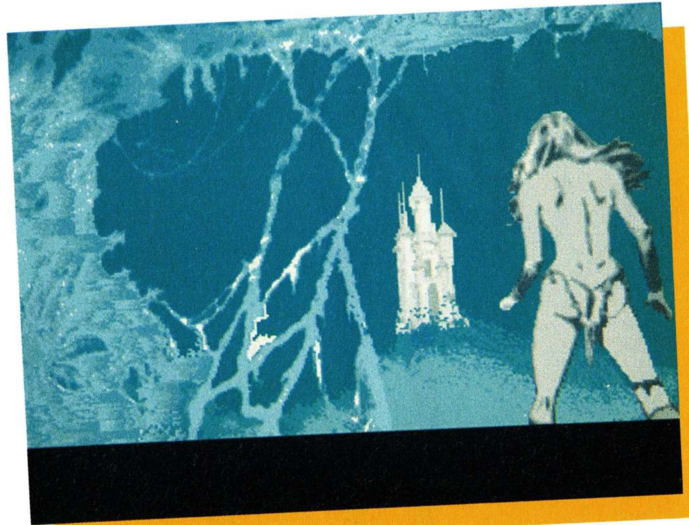


Bild 8: Realistische Farbwerte und Größenunterschiede erzeugen Bildtiefe.



Bild 9: Selbst mit schmaler Farbpalette zaubert ein Könner effektvolle Szenen.

Ein heikler Punkt — die richtige Perspektive

Um das Gemälde perfekt zu gestalten, ist die naturgetreue Darstellung einer Perspektive unerläßlich (siehe Amiga Welt 1/88 Computeratelier Teil 1).

Dabei entscheiden bei der Landschaftsmalerei nicht nur die richtigen Größenverhältnisse, sondern, wie erwähnt, auch die Abnahme der Farbenintensität über das Gelingen eines Bildes.

Trotz all der Regeln und Hinweise sollte man sich, gerade beim Landschaftszeichnen, auf Beobachtungsgabe und die Urteilskraft der eigenen Augen verlassen und die gegebenen Richtlinien nur als Hilfe zur Vervollkommnung der Gemälde verstehen.

Im nächsten Teil lernen Sie, wie Personen gezeichnet und Portraits erstellt werden.

(Gabriele Lechner)



Basic mit Nachbrenner

Als Interpreter erreicht Basic nicht die Geschwindigkeit eines C- oder Assembler-Programms, aber warum sollte man nicht beides kombinieren?

Beim C64 war es recht leicht, Maschinenprogramme einzubinden: Absolute Adressen, Speicherbelegungskarten sowie PEEK, POKE und SYS gehörten ohnehin zum unentbehrlichen Handwerkszeug. Wie schon in vielen anderen Bereichen, so ist beim Amiga auch hier Umlernen angesagt.

Es gibt zwei grundlegende Möglichkeiten des Aufrufs von Maschinenprogrammen in AmigaBasic: Als Routine einer externen Bibliothek, so wie dies bei den Routinen der Kickstart geschieht, oder direkt über die Startadresse der Routine, ähnlich dem SYS-Befehl des alten PET/C64-Basics. Beide haben ihre spezifischen Vor- und Nachteile, auf die im folgenden näher eingegangen werden soll:

Routinen als externe Library

Dies erfordert, daß ein Teil der „.library" in Assembler geschrieben wird, zumindest die sogenannte „Resident-Struktur" für „Exec" und den Speicherverwalter „RamLib". Dazu sind fortgeschrittene Kenntnisse, die den Umfang dieses Artikels sprengen, notwendig. Doch auch wenn Sie keine Library selbst schreiben können, so sollten Sie wissen, wie man solcherart abgelegte Routinesammlungen aufruft, denn nahezu sämtliche Funktionen des Betriebssystems lassen sich auf diese Weise nutzen. Dazu müssen Sie lediglich wissen, in welcher Bibliothek sich eine Funktion befindet, welche Parameter Sie erwarten, und welcher Reihenfolge sie stehen müssen.

Der Zugriff auf die Bibliotheken muß durch die „LIBRARY"-Anweisung vorbereitet werden und wird durch „LIBRARY CLOSE" beendet. Für jede derart eröffnete Bibliothek muß ein sogenanntes „bmap"-File existieren, in dem festgelegt wird, welche Register mit welchen Parametern geladen werden. Diese Datei läßt sich, sofern nicht bereits auf Ihrer Basic-Diskette vorhanden, mit Hilfe des Programms „ConvertFD" und des zugehörigen FD-Files (im Ordner „FD1.2" der Extras-Diskette) erzeugen. Aufgrund reservierter Basic-Schlüsselworte erhalten einige Funktionen neue Namen; sehen Sie sich hierzu einmal „ConvertFD" an und achten Sie auf die Kommentare!

Routinen, die ein Resultat liefern, müssen mit der Anweisung „DECLARE FUNCTION . . . LIBRARY" vereinbart werden. Der dabei spezifizierte Typ des Bezeichners gibt den Ergebnistyp an und ist meist vom Typ LONGINT, also gleich „&". Klammern und Parameter sind bei dieser Vereinbarung optional und haben keinerlei Bedeutung für die Programmausführung.

Routinen ohne Ergebnis, also vom C-Typ „void" oder Prozeduren in Pascal, müssen nicht explizit vereinbart werden, sie sollten jedoch im Sinne einer guten Programmdokumentation zusammen mit den anderen verwendeten Funktionen in einer separaten Kommentarzeile genannt werden.

Routinen per „SYS"

Anführungszeichen müssen sein, weil es einen SYS ja nicht mehr gibt.

Um eine Routine, die sich nicht in einer der oben beschriebenen Libraries befindet, aufzurufen, muß deren Startadresse einer Variablen vom Typ LONGINT zugewiesen werden. Durch „CALL" kann dann diese Routine aufgerufen werden, ohne zuvor vereinbart worden zu sein.

Die Parameter werden hierbei jedoch nicht in Register geladen, sondern, praktischerweise entsprechend der Konvention von C, rückwärts auf dem Stack abgelegt. Der Aufruf ist also kein Problem, aber wie bekommen wir das Maschinenprogramm in den Speicher?

Es könnte von einer DATA-Tabelle in ein mit DIM vereinbartes Feld oder auch – ähnlich dem Beispiel im Basic-Handbuch – in einen String kopiert werden. Letztere Methode empfiehlt sich aber nicht, da für Strings weder garantiert ist, daß sie an einer geraden Adresse beginnen, eine

Notwendigkeit für Maschinencode, noch, daß sie an einer bestimmten Stelle im Speicher auch bleiben (Garbage Collection!). Außerdem müssen solche Programme ähnlich etwa dem Bootcode PC-relativ, also ohne Adressenanpassung, relozierbar geschrieben werden. Das kann sehr mühsam sein, nicht zuletzt deswegen, weil beim Amiga üblicherweise von einem Assembler kein reiner Objektcode, so wie er im Speicher vorliegt, erzeugt wird, sondern ein spezielles Loader-Format, das dann erst einmal umgewandelt werden müßte.
Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 6.2 des Basic-Handbuchs.

Die Lösung!

Hier ist eine Alternative, die es ermöglicht, direkt den Output des Linkers zu verwenden, ohne irgendwelche Einschränkungen! Dazu brauchen Sie nur die Routinen „LoadSeg()" und „UnLoadSeg()" des AmigaDOS.
„LoadSeg()" liest ein Executable von Diskette oder anderem Massenspeicher ins RAM ein, wobei automatisch die Anpassung absoluter Adressen vorgenommen wird, so daß das Programm in ausführbarer Form vorliegt. Auch wird der hierzu benötigte Speicherbereich automatisch angefordert. Danach kann mit diesem Code gearbeitet werden, bis er zum Abschluß wieder durch „UnLoadSeg()" aus dem Speicher entfernt wird.
Das Beispielprogramm stellt eine Funktion zum direkten Sektorzugriff auf die maximal vier Diskettenlaufwerke zur Verfügung. Das C-Programm wird OHNE Startup-Code gelinkt, darf nicht den Base-Relative-Mode (Small Data) verwenden und sollte sich, sofern es mehrfach aufgerufen werden soll, nicht auf den Initialisierungszustand bestimmter statischer Variablen verlassen. Auch legt das Beispielprogramm einen eigenen Speicher im CHIPMEM an und kopiert das Ergebnis dann in den bei Aufruf bereitgestellten Puffer. So muß im Basic-Programm nicht auf den Speichertyp geachtet werden.
Sie sollten nicht die Funktionen „printf()", „scanf()" etc. verwenden, da diese bestenfalls auf das CLI-Fenster (sofern vorhanden! Beim Start von der Workbench schießen Sie aufgrund fehlender CLI-Strukturen vermutlich das System ab.), keinesfalls aber auf die Basic-Fenster Einfluß nehmen. Auch hängen die meisten Compilerfunktionen zum Filehandling und zur Speicherverwaltung vom Startup-Code ab, so daß sie ohnehin nicht verwendet werden können.
Im Beispiel gibt es eine besondere Stelle, die ausführliche Betrachtung verdient:

ReadSector& = (SegList& + 1) * 4

Hier wird die Startadresse des Maschinenprogramms an „ReadSector&" zugewiesen. Dazu muß man wissen, daß „LoadSeg&()" (als gute AmigaDOS-Funktion) eine Langwortadresse (einen sogenannten BPTR) auf die Segmentliste liefert. Das erste Langwort ist ein Zeiger auf den nächsten Hunk, ab dem zweiten Langwort steht das eigentliche Programm. Die Byteadresse errechnet sich durch Multiplikation mit vier.
Will man Ergebnisse erhalten, so können diese durch Zeiger auf Variablen zugewiesen werden. Dies geschieht mit der VARPTR-Funktion. Eine hier spezifizierte Variable muß dem Interpreter jedoch zuvor schon bekannt sein, also entweder durch eine Zuweisung oder durch „DIM", das in diesem Fall auch für nichtindizierte Variablen Verwendung findet.
Sollen Felder an Maschinenprogramme übergeben werden, so geschieht dies über die Adresse des ersten Elements des Feldes, ähnlich . . .

&Buffer[0]

. . . in C.
Bei der Verwendung von Strings ist zweierlei zu beachten: C-Funktionen erwarten, daß ein String mit einem Nullbyte abgeschlossen ist, was durch Basic nicht gewährleistet ist. Helfen Sie diesem durch eine einfache Stringaddition von „CHR$(0)" ab.
Die Übergabe ist, ähnlich Feldern, nicht direkt möglich, da C die Startadresse des eigentlichen Textes erwartet. Diese läßt sich NICHT über „VARPTR()" bestimmen (dies ergibt einen Zeiger auf den Stringdescriptor), sondern vielmehr durch „SADD()" (String-ADDress). Vielleicht zur leichten Verwirrung des C-Programmierers kann diese Funktion auch auf Ausdrücke angewandt werden, da in Basic – wie auch Lisp, wenn der Vergleich gestattet ist – eigene Kopien für temporäre Zwischenergebnisse im Speicher vorliegen.
Vergessen Sie nicht, das Resultat einer Funktion zu überprüfen, so etwa, ob eine Datei auch wirklich gefunden wurde. Sie ersparen sich einiges an Abstürzen, die man im Basic nicht gar so sehr gewohnt ist.
Da viele Befehle, so auch das verwendete Paar „LoadSeg()" und „UnLoadSeg()", eigene Datenstrukturen verwalten, die nicht der Kontrolle von Basic unterliegen (können), müssen Sie darauf achten, daß solche angeforderten Ressourcen, meist Speicher, nicht dadurch verloren gehen, daß das Programm vor vollständiger Freigabe abgebrochen wird. So wird im Beispiel einfach jegliche Abbruchmöglichkeit unterbunden. Besser ist es natürlich, wenn in der BREAK-Verzweigung aufgeräumt und dann die Ausführung beendet wird.
Auf diese Weise läßt sich natürlich pro Objektmodul nur eine Funktion definieren. Reicht dies nicht aus, so sollte man in der ersten Funktion, die die erste im C-Quelltext sein muß, entweder einen Sprungverteiler definieren oder hier die entsprechenden Funktionsadressen an Basic-Variable zuweisen, um die Notwendigkeit vieler solcher Files zu vermeiden. Für die zweite Methode muß nur der Funktionszeiger (in diesem Fall gleich dem Namen der Funktion) verwendet werden, da durch den Linker in C alle Adressen bereits bekannt sind:

```
VOID ErsteFunktion(pZweiteFunktion, pDritteFunktion, . . .)
VOID (*pZweiteFunktion)();
VOID (*pDritteFunktion)();
. . .
{
 *pZweiteFunktion = ZweiteFunktion;
 *pDritteFunktion = DritteFunktion;
. . .
}
CALL ErsteFunktion&(VARPTR(ZweiteFunktion&),
VARPTR(DritteFunktion&), . . .)
```

Außerdem sollten hier die entsprechenden Bibliotheken, inklusive „Exec“ und „DOS“, die ansonsten schon im Startup-Code behandelt werden, für den Zugriff eröffnet werden. Nach Aufruf durch Basic stehen dann alle anderen Routinen dieses Files zur Verfügung, unabhängig davon, in welchen Dateien (und damit Hunks) diese definiert wurden. Um Änderungen im Basic vorzubeugen, sollten nur Langworte übergeben werden, auch deshalb, weil viele Compiler bei der Parameterübergabe nur Langworte verarbeiten. Verwenden Sie diese Methode, um rechenintensive Vorgänge und komplexe Funktionen, deren Ausführung in Basic zu langsam und aufwendig ist, zu beschleunigen und zu vereinfachen.

(Ralph Babel)


Auf Leserdiskette



Überprüfung mit checksum

Name: ReadSector.abc
Sprache: C (Lattice)

```
REM                                                              496
REM "ReadSector.abc - BASIC als Bremsklotz für C                 672
REM "(C) 13-Feb-1988 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein  272
REM                                                              064
                                                                 064
REM Routinen aus der AmigaDOS-Bibliothek                         840
DECLARE FUNCTION LoadSeg& LIBRARY                                824
DECLARE FUNCTION IoErr& LIBRARY                                  030
REM -- PROCEDURE UnLoadSeg LIBRARY                               870
                                                                 870
DIM Buffer&(127), Code%                                          235
                                                                 235
LIBRARY "dos.library" ' braucht also "dos.bmap".                 332
                                                                 332
ON BREAK GOSUB Dummy ' sorry, no resource tracking!!!            785
                                                                 785
BREAK ON                                                         119
                                                                 119
SegList& = LoadSeg&(SADD("ReadSector"+CHR$(0)))                  741
IF SegList& <> 0 THEN                                            850
  ReadSector& = (SegList& + 1) * 4                               369
                                                                 369
  INPUT "Welches Laufwerk";Drive&                                684
                                                                 684
  Loop:                                                          876
  INPUT "Welcher Sektor soll gelesen werden";Sector&             149
                                                                 149
  CALL ReadSector&(Drive&, Sector&, VARPTR(Buffer&(0)), VARPTR(Code%))  603
                                                                 603
  IF Code% = 0 THEN                                              914
    FOR i = 0 TO 15                                              748
      FOR j = 0 TO 7                                             344
        PRINT RIGHT$("0000000" + HEX$(Buffer&(i * 8 + j)), 8);" ";  864
      NEXT                                                       287
      PRINT                                                      992
    NEXT                                                         415
  ELSE                                                           736
    PRINT "Fehler beim Lesen = ";Code%                           979
  END IF                                                         897
                                                                 897
  INPUT "Weitere Sektoren";a$                                    161
                                                                 161
  IF UCASE$(LEFT$(a$, 1)) = "J" THEN Loop                        028
                                                                 028
  UnLoadSeg(SegList&)                                            544
ELSE                                                             753
  PRINT "Kein Maschinenprogramm, AmigaDOS-Fehlercode = ";IoErr&  130
END IF                                                           992
                                                                 992
BREAK OFF                                                        204
                                                                 204
LIBRARY CLOSE                                                    047
                                                                 047
END                                                              314
                                                                 314
Dummy: RETURN                                                    216
```

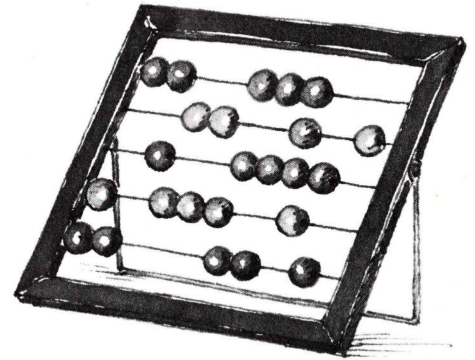
Basic-Beispiel, wie Routinen eingebunden werden

```
/*                                                               653
** ReadSector.c - C als Nachbrenner für BASIC                    653
** (C) 13-Feb-1988 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein  653
*/                                                               358
                                                                 358
/*** included files ***/                                         580
                                                                 580
#include <exec/types.h>                                          916
#include <exec/execbase.h>                                       115
#include <exec/memory.h>                                         299
#include <devices/trackdisk.h>                                   664
                                                                 664
/*** external symbol references ***/                             382
                                                                 382
APTR AllocMem(ULONG, ULONG);                                     873
VOID FreeMem(APTR, ULONG);                                       600
struct MsgPort *CreatePort(char *, LONG);                        084
VOID DeletePort(struct MsgPort *);                               281
struct IOStdReq *CreateStdIO(struct MsgPort *);                  205
VOID DeleteStdIO(struct IOStdReq *);                             867
BYTE OpenDevice(char *, LONG, struct IORequest *, ULONG);        202
VOID CloseDevice(struct IORequest *);                            038
BYTE DoIO(struct IORequest *);                                   141
VOID CopyMem(APTR, APTR, ULONG);                                 596
                                                                 596
IMPORT struct ExecBase *AbsExecBase;                             167
                                                                 167
/*** interface to "amiga.lib" ***/                               253
                                                                 253
struct ExecBase *SysBase;                                        613
                                                                 613
/*** entry point ***/                                            947
                                                                 947
VOID ReadSector(unit, sector, buffer, perror)                    558
LONG unit;                                                       025
LONG sector;                                                     824
BYTE *buffer;                                                    751
WORD *perror;                                                    150
 {                                                               025
 BYTE *chipbuffer;                                               568
 struct MsgPort *mp;                                             507
 struct IOStdReq *iosr;                                          009
 BYTE error;                                                     770
                                                                 770
 SysBase = AbsExecBase;                                          946
                                                                 946
 error = TDERR_NoMem;                                            996
                                                                 996
 if((chipbuffer = (BYTE *)AllocMem(TD_SECTOR, MEMF_CHIP)) != NULL)  982
  {                                                              601
  error = TDERR_NotSpecified;                                    712
                                                                 712
  if((mp = CreatePort(NULL, 0)) != NULL)                         477
   {                                                             180
   if((iosr = CreateStdIO(mp)) != NULL)                          401
    {                                                            240
    if((error = OpenDevice(TD_NAME, unit, (struct IORequest *)iosr, TDF_ALLOW_NON_3_5)) == 0)  670
     {                                                           878
     iosr->io_Command = CMD_READ;                                211
     iosr->io_Length  = TD_SECTOR;                               379
     iosr->io_Data    = (APTR)chipbuffer;                        186
     iosr->io_Offset  = TD_SECTOR * sector;                      657
                                                                 657
     error = DoIO((struct IORequest *)iosr);                     913
                                                                 913
     iosr->io_Command = TD_MOTOR;                                863
     iosr->io_Length  = 0;                                       504
                                                                 504
     (VOID)DoIO((struct IORequest *)iosr);                       796
                                                                 796
     CopyMem((APTR)chipbuffer, (APTR)buffer, TD_SECTOR);         389
                                                                 389
     CloseDevice((struct IORequest *)iosr);                      097
     }                                                           386
    DeleteStdIO(iosr);                                           885
    }                                                            390
   DeletePort(mp);                                               783
   }                                                             064
  FreeMem((APTR)chipbuffer, TD_SECTOR);                          098
  }                                                              399
                                                                 399
 *perror = error;                                                697
 }                                                               994
```

C-Listing, um Routinen in Basic einzubinden

```
;                                                                059
;ReadSector.bat                                                  863
;                                                                038
FailAt 1                                                         064
LC1 -b0 -ceft -oT: ReadSector                                    728
LC2 -r1 -s -v T:ReadSector                                       778
BLink T:ReadSector.o TO ReadSector LIB LIB:amiga.lib SC SD ND    383
Delete T:ReadSector.o                                            929
FailAt 10                                                        855
```

Bat-File zu ReadSector.abc



Einmaleins der Maschinensprache

Assemblerprogramme sind schnell und benötigen wenig Speicherplatz. Um den Umgang mit dieser maschinennahen Programmiersprache zu erlernen, startet Amiga Welt einen Kurs, in dem Assembler von A — Z erklärt wird. Der Einstieg in die grundlegendste aller Computersprache ist nun kein Problem mehr. Am Anfang aller Mathematik stand das Rechnen mit den zehn Fingern. In unserem Kurs ist das nicht anders.

Tagtäglich zählen wir Dinge in unserer Umgebung: Beim Einkaufen Ware und Geld, Kilometer beim Blick auf den Autotacho oder an Geburtstagen unsere Lebensjahre. Dabei benutzen wir das Dezimalsystem (lat.: decem = zehn), was bedeutet, daß wir zehn verschiedene Zahlen kennen — von null bis neun. Im mathematischen Sinne arbeiten wir mit einem System, das als Basis die Zahl 10 verwendet. Daß es sich gerade um die Zahl Zehn handelt, hat einen guten Grund: Sprache ist eine Fortentwicklung der Zeichensprache. Und da der Mensch nun mal zehn Finger hat, ergab sich daraus wie selbstverständlich das dezimale Zahlensystem. Hätte der Mensch nur acht Finger, wäre ein Zahlensystem mit der Basis Acht sicher das gebräuchlichste.

Als Beispiel soll hier die Zahl 4678 dienen. Diese Zahl kann ebenso als Summe verschiedener Teilgrößen dargestellt werden:
4678 = 4*1000 + 6*100 + 7*10 + 8*1 bzw.
4678 = 4*10^3 + 6*10^2 + 7*10^1 + 8*10^0 (10^0 = 1)

Für den Computer bietet sich besonders das Binärsystem (Basis 2) an, da hier nur 2 Koeffizienten, 0 und 1, möglich sind. Computer haben eben nur zwei Finger zum Zählen. Diese beiden Koeffizienten geben Auskunft über den jeweiligen Zustand eines Bits: 0 bedeutet Bit nicht gesetzt, 1 bedeutet Bit gesetzt.

Einzelne Bits werden zu Gruppen zusammengefaßt:

8-Bit-Daten	als	Byte
16-Bit-Daten	als	Word
32-Bit-Daten	als	Longword

Hier sei gleich auf die Bedeutung der Bit-Stellung Bits hingewiesen. Das am weitesten links stehende Bit, welches den höchsten Wert besitzt, wird als „most significant bit" (MSB) bezeichnet, hingegen das ganz rechts stehende Bit, welches den niedrigsten Wert besitzt als „least significant bit" (LSB).

Ohne Probleme läßt sich die 8-Bit-Zahl „10011001" in eine Dezimalzahl umwandeln:

Binär	1	0	0	1	1	0	0	1
Dezimal	128	64	32	16	8	4	2	1

10011001 = 153

Der Computer organisiert die Daten aber im Hexadezimalsystem (griech.: hexa = 6, lat.: decem = 10). Dieses System stellt Zahlen zur Basis 16 dar. Bei Ziffern , die größer als 9 sind, greift man auf das Alphabet zurück:

dez	hex	dez	hex
10 =	A	13 =	D
11 =	B	14 =	E
12 =	C	15 =	F

Der große Vorteil dieses Systems liegt darin, daß ein Nibble (entspricht 4 Bits) genau einer Hexziffer entspricht. Ein Byte (bestehend aus 2 Nibble) entspricht dementsprechend 2 Hexzahlen. Folgende Tabelle erweist sich bei der Umrechnung eines Nibbels in Binärdarstellung in eine Hexzahl als sehr hilfreich:

Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
Dezimal	0	1	2	3	4	5	6	7
Hex	0	1	2	3	4	5	6	7
Binär	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
Dezimal	8	9	10	11	12	13	14	15
Hex	8	9	A	B	C	D	E	F

Somit läßt sich jede beliebige 8-Bit-Zahl sehr einfach ins Hexsystem umrechnen:

10011101 = 9D
(1001 = 9   1101 = D)

▶

Die Umrechnung einer Hexzahl in eine Dezimalzahl dürfte keine Schwierigkeiten bereiten:
F9 = 15*16^1 + 9*16^0 = 249
Problematischer wird es da schon bei der Umrechnung einer Dezimalzahl in eine Hexzahl. Wir bedienen uns hierbei der sogenannten Restemethode. Die Dezimalzahl wird durch 16 dividiert, der Rest wird notiert und der Restwert wiederum durch 16 dividiert. Abschließend werden alle Reste von unten nach oben notiert:

235 = EB

235 : 16 = 14	Rest 11	(B)
14 : 16 = 0	Rest 14	(E)
235 = EB		

Nach der gleichen Methode erfolgt die Umrechnung einer Dezimalzahl in eine Binärzahl. Divisor ist hierbei die Zahl 2 (Basis des Binärsystems gleich 2).Eine weitere Möglichkeit, Zahlen darzustellen, besteht in der Verwendung des BCD-Formats. BCD (binary coded decimal) bedeutet binär codierte Dezimalzahlen. Ein Byte besteht aus 2 Nibble. Mit einem Nibble können Ziffern zwischen 0 und 15 dargestellt werden. Doch im BCD-Modus werden nur die Zahlen 0 bis 9 verwendet. Deshalb können hier nur Zahlen von 0 bis 99 dargestellt werden. Bei Zahlen, die größer als 99 sind, benötigt man 2 Bytes und mehr. Das Vorzeichen der BCD-Zahlen wird in einem weiteren Byte abgespeichert. Der Vorteil dieser Zahlendarstellung liegt in der Genauigkeit der Zahlen, besonders bei vielen Nachkommastellen. Als nächstes wollen wir uns nun den Prozessor MC 68000 etwas genauer ansehen. Es handelt sich hier um einen 16/32-Bit-Prozessor, dies bedeutet, er kann 32-Bit-Daten verarbeiten, aber er besitzt nur einen 16-Bit-Datenbus. Der MC68000 unterscheidet zwischen 8 Datenregistern (D0 — D7) und 8 Adreßregistern (A0 — A7). Datenregister werden vor allem für die Speicherung von Werten benötigt, die später weiterverarbeitet werden. Dabei sind alle Operationen mit Byte, Word und Longword erlaubt. Adreßregister werden vorwiegend für die Zwischenspeicherung von Adressen benutzt. Es sind jedoch nur Word- und Longwordoperationen erlaubt. Es ist jedoch möglich, Adreßregister auch als Datenregister zu verwenden. Eine besondere Funktion besitzt das Adreßregister A7. Es dient als Stapelzeiger (Stackpointer = SP). Man unterscheidet dabei zwischen dem User-SP (USP) und dem Supervisor-SP (SSP). Wir verwenden am Anfang nur den Supervisor-SP, da hier alle Befehle ausführbar sind, während im USP nicht alle Maschinenbefehle erlaubt sind. Der Stapel wird zum Ablegen interner Daten verwendet. Dabei wird nach dem LIFO-Verfahren (Last in, First out) vorgegangen, das heißt diejenigen Daten, die zuletzt auf den Stapel gelegt werden, werden zuerst wieder vom Stapel heruntergeholt. Des weiteren besitzt der Amiga einen Programcounter (Programmzeiger), der auf die aktuelle Adresse des laufenden Programmes zeigt, und ein Statusregister. Das Statusregister ist ein Word, das sich aus 2 Byte zusammensetzt, dem User- und dem Systembyte. Abbildung 1 zeigt die genaue Bitbelegung des Statusregisters:

Abbildung1: Statusregister

Bit	Name		Bedeutung
0	C	Carry	Übertragungsbit, wird gesetzt, falls bei Berechnungen ein Übertrag stattfindet
1	V	Overflow	Überlaufbit, wird gesetzt, wenn bei einer Operation sich das Vorzeichenbit ändert.
2	Z	Zero	Nullbit, wird gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation 0 ist.
3	N	Negativ	Negativbit, wird gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation negativ ist.
4	X	Extended	wird vor allem bei arithmetischen Operationen und bei Bit-Schiebungen gesetzt.
5-7		unbenutzt	
8	I0		Interruptmaske um den Interrupt-
	I1		Level von 0 (niedrigste Priorität)
0	I2		bis 7 (höchste Priorität) einzustellen
1		unbenutzt	
2		unbenutzt	
3	S	Supervisor	Modusbit: 0 = Usermodus 1 = Supervisormodus
4		unbenutzt	
5	T	Trace	Prozessor befindet sich bei gesetztem Bit im Einzelschritt-Modus

Im Userbyte (bestehend aus 8 Bit) sind also nur 5 von Bedeutung: Carry, Overflow, Zero, Negativ und Extend. Die Beeinflussung der einzelnen Bits wollen wir gleich anhand einiger Beispiele demonstrieren:
Zunächst addieren wir zwei 8-Bit-Zahlen. 197 + 153
Dabei gilt folgende Rechenregel:

0 + 0 = 0   0 + 1 = 1
1 + 0 = 1   1 + 1 = (1) 0

1 1 0 0 0 1 0 1	(197)
+ 1 0 0 1 1 0 0 1	(153)
(1) 0 1 0 1 1 1 1 0	(350)

Da das Ergebnis größer ist als der vorgesehene Ergebnisraum, entsteht ein zusätzliches Bit, ein Übertrag. Dieses Bit speichert der Prozessor im Carry-Flag ab (C-Flag gleich 1).
Als nächstes betrachten wir die Subtraktion. Aus rechentechnischen Gründen werden negative Zahlen meist im sogenannten Zweierkomplement abgespeichert.
Das Zweierkomplement wird in 2 Schritten ermittelt:

1) man führt eine NOT-Operation durch, das heißt, man invertiert die einzelnen Bits; aus einer 1 wird eine 0 und umgekehrt

2) binär wird eine 1 hinzuaddiert.

Es soll die Zahl -43 ermittelt werden:

0 0 1 0 1 0 1 1	(43)
1 1 0 1 0 1 0 0	(invertieren)
+ 0 0 0 0 0 0 0 1	binär 1 hinzuaddieren
1 1 0 1 0 1 0 1	(-43)

Addieren wir 34 hinzu, so ergibt sich folgendes Ergebnis:

	0 0 1 0 0 0 1 0	(34)
+	1 1 0 1 0 1 0 1	(-43)
	1 1 1 1 0 1 1 1	(-9)

Große Bedeutung kommt beim Zweierkomplement dem MSB-Bit zu. Es ist das Vorzeichenbit. Hat es den Wert 1, so handelt es sich um eine negative Zahl, ansonsten um eine positive Zahl (dazu zählt auch Null). Der Nachteil besteht darin, daß somit nur noch Zahlen zwischen -128 und +127 verwendet werden können. Es kann aber auch der Fall eintreten, daß, trotz Verwendung des Zweierkomplements, sich ein falsches Ergebnis ergibt:

	1 0 0 1 0 1 1 1	(-105)
+	1 0 1 0 0 1 0 0	(- 92)
(1)	0 0 1 1 1 0 1 1	(59)

Dies ist natürlich vollkommen falsch. Erstens hat ein Übertrag stattgefunden (Carry-Bit wird auf 1 gesetzt) und zweitens hat das Vorzeichenbit (Overflow-Bit wird auf 1 gesetzt) fälschlicherweise seinen Wert geändert. Bei Berücksichtigung dieser beiden Bits erhalten wir dann auch das richtige Ergebnis -197. Das Zweierkomplement einer negativen Zahl läßt sich aber auch mathematisch sehr einfach berechnen, indem man einfach zur negativen Zahl 256 hinzuaddiert:

-76 +256 = 180 (10110100)

Als nächstes wollen wir uns mit logischen Anweisungen, bei denen die Bits einzeln miteinander verknüpft werden, beschäftigen. Der Prozessor kennt dazu drei wesentliche Befehle: AND: Dieser Befehl wird verwendet, wenn man ein gesetztes Bit auf 0 setzen will. Es gelten folgende Rechenregeln:

0 and 0 = 0   1 and 0 = 0
0 and 1 = 0   1 and 1 = 1

```
    01101001
and 11100011
------------
    01100001
```

OR: Dieser Befehl wird verwendet, wenn man ein ungesetztes Bit auf 1 setzen will (wirkt der AND-Anweisung entgegen). Es gelten folgende Rechenregeln:

0 or 0 = 0   1 or 0 = 1
0 or 1 = 1   1 or 1 = 1

```
   01101001
or 11100011
-----------
   11101011
```

EOR: Dieser Befehl wird verwendet, wenn man Bits invertieren will, das heißt aus einer 0 eine 1 und umgekehrt machen will. Dazu muß das 2. Bit eine 1 enthalten. Die Rechenregel lautet:

0 eor 0 = 0   1 eor 0 = 1
0 eor 1 = 1   1 eor 1 = 0

```
    01101001
eor 11100011
------------
    10001010
```

Des weiteren verfügt der Prozessor noch über die NOT- und NEG-Anweisung. Beim NOT-Befehl werden alle Bits invertiert, während die NEG-Anweisung identisch ist mit der Bildung des Zweierkomplements.
Doch nun wollen wir endlich zum Kern unseres Kurses kommen, dem Programmieren. Besonders wichtig in Assembler ist die Speicheradressierung. Betrachten wir im Vergleich ein Basicprogramm: Ein einfacher Befehl würde hier lauten:

```
LET A% = 20
```

Um die Speicherung dieses Wertes braucht man sich in Basic keine Sorgen machen. Ganz anders hingegen ist es in Assembler. Hier hat man 2 Möglichkeiten, einen Wert zu speichern. Entweder man schreibt den Wert in ein beliebiges Daten-/Adreßregister oder in eine beliebige Speicheradresse. Dazu benutzt man den Befehl „MOVE", was soviel wie bewegen bedeutet. Dazu ein kleines Assemblerprogramm:

```
MOVE.L   #150,D2     ; D2 mit dem Wert 150 laden
MOVE.L   D2,D3       ; Inhalt von D2 nach D3 schieben
MOVE.B   #50,$0370   ; den Wert 50 in die
                       Speicherstelle 880 ($370) schieben
```

Hier sei gleich angemerkt, daß zu jeder Programmzeile Kommentare angefügt werden können. Diese müssen durch ein Semikolon (;) vom Befehl getrennt werden. Des weiteren fällt der Anhang (Suffix) am MOVE-Befehl sofort ins Auge. Wie wir bereits wissen, werden die einzelnen Bits zu Gruppen zusammengefaßt. 8-Bit-Daten werden als Byte bezeichnet, daher das Suffix (.B), 16-Bit-Daten werden als Word (.W) gekennzeichnet und 32-Bit-Daten als Longword (.L). Falls ein MOVE-Befehl ohne Suffix auftaucht, dann handelt es sich automatisch um die Wordgröße. In der ersten Zeile wird der dezimale Wert 150 in das Datenregister D2 geschrieben. Anschließend wird der Inhalt dieses Datenregisters (150) in das Register D3 geschoben. Zum Schluß wird der Wert 50 in die Speicherstelle $370 (dez. 880) geschrieben. So einfach ist die Speicherung von Daten in Assembler.
Bevor Sie Werte in einem Register ablegen, sollten Sie dieses Register mit dem Befehl

```
CLR.L D2
```

löschen (nun mit Nullen gefüllt). Jetzt können wir auch problemlos die einfache Byteadressierung

```
MOVE.B #150, D2
```

verwenden. Falls wir das Register D2 vorher nicht gelöscht hätten und D2 hätte einen unbekannten 32-Bit-Wert enthalten, so wären durch eine Byteadressierung nur die unteren 8 Bit überschrieben worden und im Datenregister D2 wäre ein verhängnisvoller Fehler entstanden. Im nächsten Teil werden wir uns mit den verschiedenen Adressierungsarten beschäftigen und dann die einzelnen Branchbefehle (Verzweigungsbefehle) untersuchen.

(Stefan Quinkertz)

Tips von Lesern für Leser

Wer etwas Interessantes herausgefunden hat, sollte es nicht für sich behalten. Nicht nur, daß sich andere Leser über solche Hilfen freuen, es gibt auch noch 50 Mark für jeden veröffentlichten AmigaKick.

$013 Es macht immer Tut, Tuut!

Schreibmaschinen-Tipper vermissen beim Computer den kräftigen Anschlag und den dabei entstehenden Sound als Bestätigung für erfolgreichen Tastendruck. Beep simuliert diesen Effekt. Wie ein gewöhnlicher CLI-Befehl wird das Programm gestartet. Von nun an ertönt bei jedem Tastendruck ein kurzer Ton. Bei einem Reset wird der Tastatur-Beep nicht neu installiert, sondern muß neu abgerufen werden. Beep funktioniert auf sehr einfache Weise. Es wird lediglich der Interruptvektor für Tastenabfrage zu einer Routine umgeleitet, die den Ton ausgibt. Achtung! Bei Harddiskbetrieb kann es passieren, daß die Routine nicht anspricht. Hier hilft der prompte Abbruch beim Hochfahren des Systems mit CTRL + D. Im CLI kann nun der Befehl BEEP direkt aufgerufen werden (sofern sich der Befehl im C-Directory der Startdiskette befindet). Mit Execute s/startup kann der Initialisierungsvorgang fortgesetzt werden. Diese Prozedur gilt auch für den screenoff-Befehl.
(Meidinger/Borris)

Auf der Leserdiskette befinden sich der Source und die lauffähige Version

HEX Eingabe mit Nanomon

Name: Beep
Sprache: Assembler/Hex-Dump

```
000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 1c
010 00 00 00 01 00 00 00 30 00 00 00 01 00 00 03 e9 df
020 00 00 00 30 48 e7 ff fe 2c 78 00 04 22 3c 00 01 01
030 00 02 20 3c 00 00 00 63 4e ae ff 3a 2c 78 00 04 81
040 20 6e 00 78 20 50 20 68 00 0e 23 e8 00 68 00 00 a7
050 00 66 22 00 06 81 00 00 00 5a 23 c1 00 00 00 78 f2
060 22 40 24 7c 00 00 00 5a 22 3c 00 00 00 62 12 da 3e
070 53 81 66 fa 21 40 00 68 4c df 7f ff 4e 75 48 e7 8f
080 fc 00 61 0a 4c df 00 3f 4e f9 00 00 00 00 10 39 4d
090 00 bf ec 01 02 00 00 01 67 3c 23 fc 00 00 00 b4 ca
0a0 00 df f0 a0 33 fc 00 04 00 df f0 a4 33 fc 01 2c e7
0b0 00 df f0 a6 33 fc 00 3f 00 df f0 a8 33 fc 82 01 ab
0c0 00 df f0 96 20 3c 00 00 4e 20 51 c8 ff fe 33 fc 4c
0d0 00 01 00 df f0 96 4e 75 d8 ba d8 00 28 46 28 00 a2
0e0 ab ab ab ab 00 00 03 ec 00 00 00 04 00 00 00 00 51
0f0 00 00 00 2a 00 00 00 38 00 00 00 40 00 00 00 78 6d
100 00 00 00 00 00 00 03 f2 00 00 03 eb 00 00 00 01 25
110 00 00 03 f2                                     0f
```

$014 Mehr Geheimnachrichten

1. Laden Sie die Workbench und klicken Sie einmal im Workbench-Screen. Drücken Sie nun beide Shift- und beide Alt-Tasten zusammen und zusätzlich noch eine der Funktionstasten. Sie bekommen der Reihe nach die verschiedenen Mitarbeiter am Amiga zu Gesicht. Haben Sie das uralte Kickstart 1.1, funktioniert das Ganze leider nicht. Zur Zeit sind 2 Kickstarts von Commodore im Umlauf: Version 33.166, die die Amiga 1000 Besitzer damals schon als Version 1.2 mitgeliefert bekamen, und die Version 33.180, die im A500/A2000 bereits fest integriert ist. Booten Sie Ihren Amiga nun mit der Version 33.180 und laden Sie die Workbench. Drücken Sie wieder die Alt/Shift/Alt/Shift/F-Tastenkombination und entfernen Sie (Finger bleiben auf der Tastatur!) mit irgendeinem Körperteil die Diskette. Es erscheint eine nette Meldung über den Amiga. Wenn Sie nun die Diskette wieder einlegen, blinkt der Bildschirm einmal kurz auf und die Meldung erscheint ein zweites Mal. Drükken Sie Alt/Shift/Alt/Shift/F-10, erscheint eine Meldung über moralische Unterstützung. Amiga 1000 Benutzer schalten jetzt aus und booten neu mit der Version 33.166 und laden die Workbench. Der Trick mit der Diskette funktioniert zwar nicht, dafür kann man mit Alt/Shift/Alt/Shift/F-10 etwas über die Meinung der Amigaentwickler erfahren. Was man bei der neuen Kickstartversion wohlweislich entfernt hat.

2. Laden Sie die Workbench und dann Perferences. Auf der rechten Seite befinden sich zwei Mäuse. Klicken Sie von links nach rechts auf jeden Mausbutton, und wiederholen Sie diesen Vorgang noch dreimal. Gehen Sie jetzt auf „Change Printer" und bewegen Sie den Mauszeiger bei der Druckerauswahl auf das „Pfeil hoch"-Gadget. Klicken Sie dieses solange an, bis „Custom" erscheint und klicken Sie dann nocheinmal. Und siehe, eine Love-Story wird publik (Windowtitel!).
(Fritz Hopfner)

$015 Keine Brandmale mehr!

Wenn unbewegte Bildschirminhalte sehr kontrastreich sind, kann es schon mal passieren, daß sich nach längerem Dauerbeschuß durch die Elektronenröhre die Muster im Bildschirm verewigen. Hier hilft Screenoff. Wenn innerhalb einer festgelegten Zeitspanne kein Tastendruck, keine Mausbewegung oder Diskettenoperation erfolgt ist, schaltet sich der Bildschirm automatisch ab. Das Format des Befehls lautet:

screenoff n

n steht für die Zahl der Minuten, nach denen der Bildschirm abgeschaltet wird. Jede neue User-Aktivität schaltet den Bildschirm wieder ein. Für Harddisk und PC-Karten-Besitzer gilt eine Einschränkung, die bei Beep ausgeführt ist.
(Meidinger/Borris) ▶

Rainbow Data

3½" AMIGALAUFWERK Extern
Formschönes Metallgehäuse, helle Frontblende, 880 KB durchgeführter Port mit Schraubverriegelungen. Abschaltbar. **299,—**

3½" AMIGALAUFWERK Intern
Komplett mit Einbausatz und Anleitung. **239,—**

SPEICHERERWEITERUNG für Amiga 500
512 KB Ram Speicherkapazität mit Uhr und Abschaltung ca. **239,—**

1 MB Box, Metallgehäuse, durchgeführter Port. Abschaltbar a. A.

2 MB Box
Ausführung wie oben a. A.

5¼" AMIGALAUFWERK Extern
Formschönes Metallgehäuse, helle Frontblende, 40/80 Spur, durchgeführter Port mit Schraubverriegelungen. Abschaltbar. **369,—**

DRUCKERKABEL
Amiga 500/1000/2000 **23,—**

MONITORKABEL
Amiga/Scart **29,—**

Preisänderungen vorbehalten

Versand per Nachnahme: Rainbow Data, Am Kalkofen 1, 5603 Wülfrath, Telefon 0 20 58/13 66

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore	
Commodore Farbmonitor 1084	649,—
Commodore AMIGA 500	1049,—
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084	1679,—
TV-Modulator für AMIGA 500	59,—
512-K-RAM-Expansion für AMIGA 500 mit Uhr	279,—
Commodore AMIGA 2000	2299,—
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084	2899,—
PC/XT-Karte mit 5¼"-Laufwerk	1099,—
20-MB-Filecard (Western Digital)	679,—
2-MB-Karte für AMIGA 2000	849,—
Externes Laufwerk 3½" abschaltbar	349,—
Vizawrite Desktop Textverarbeitung AMIGA	199,—
Commodore PC 1	979,—
Commodore Farbdrucker MPS 1500 C	749,—
Commodore Drucker 2030 (24-Nadeldr., baugleich Star NB-24-10) + Einzelblatteinzug	1249,—
Atari	
Atari 520 STM mit Maus	529,—
Floppy-Disk SF 314	439,—
Monochrommonitor SM 124	439,—
Farbmonitor SC 1224	779,—
Atari 520 STM + Floppy-Disk SF 314	949,—
Atari 520 STM + SF 354 + SM 124	1169,—
Festplatte SH 205	1199,—
Atari 1040 STF + Monochrommon. SM 124	1479,—
1040 STF + Farbmonitor SC 1224	1849,—
Xebec Festplatte 20 MB	1399,—
Festplatte 40 MB	2299,—
Xebec Tape Streamer 20 MB	1699,—
Tape Streamer 60 MB	2299,—
Epson-Drucker (dt. Version) Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder CPC, Atari ST, sonstige IBM-Kompatible	
LQ 500 (24-Nadeldrucker)	839,—
LX 800	549,—
FX 800	939,—
FX 1000	1219,—
LQ 850 (24-Nadeldrucker)	1329,—
LQ 1050 (24-Nadeldrucker)	1729,—
EX 800	1339,—
Coloreinbausatz für EX 800/1000	219,—
LQ 2500 + (24-Nadeldrucker)	2499,—
Einzelblatteinzug für LX 800, LQ 500 je	199,—
NEC-Drucker (dt. Version)	
P6 1149,—; P6 Color	1499,—
P7 1499,—; P 2200 (engl. Handbuch)	849,—
Star-Drucker (dt. Version)	
LC-10 mit Commodore oder Centronics-Int.	535,—
SR-15 mit Centronics-Schnittstelle	899,—

Disketten 3½" DSDD:

Multitronic	10 St. 29,—;	30 St. 84,—;	100 St. 269,—;	200 St. 525,—
Datatech	10 St. 35,—;	30 St. 99,—;	100 St. 309,—;	200 St. 599,—

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,—/darüber): Vorauskasse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,—/30,—). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Telefon (0 71 61) 5 28 89

Wir bieten professionelle Leistung zu vernünftigen Preisen



! ! ! MESSENEUHEITEN ! ! !

PAL-RGB-MULTIPROZESSOR,
das kleine Gerät mit den großen Möglichkeiten
— RGB Farbsplitting des Farbvideosignals für alle Digitizer
— Digitalisierung mit Farbcamera oder vom Videorecorder möglich
— Veränderung des Videosignals (zur Überspielung, Genlocking usw.) mit Hilfe von Helligkeits-, Kontrast-, Farbsättigungs- und RGB-Intensitätsreglern
— erzeugt aus dem Computer RGB-Signal ein PAL-Videosignal (ersetzt damit herkömmliche PAL-Videokarten) 698.- DM

DVS 2000
Das bewährte Realtimefixing Digitizersystem in neuer überarbeiteter PAL-Version
Lieferumfang:
— Amiga Digitizer (alle Auflösungen incl. HAM 2-4096 Farben in PAL!)
— digitaler Videorecorder (eigenständige Nutzung möglich!)
— S/W und Colorsoftware (sehr komfortabel!) 1798.- DM
in Verbindung mit unserem PAL-RGB-MULTIPROZESSOR 2298.- DM
sonstige Hard- und Software auf Anfrage

Der besondere Service:
Ihre Amigagrafiken in allen Auflösungen incl. HAM und PAL auf DIA
1. DIA 4,50.— DM
ab 10 DIA's Stück 3,99.— DM
ab 36 DIA's Stück 0,99.— DM

Auf besonderen Wunsch Negativ- oder Overheadfolienabzug möglich! Wir digitalisieren auch Ihre Grafiken. Preis auf Anfrage! Nähere Infos und Produktliste gegen frankierten Rückumschlag! **Händleranfragen erwünscht!**

Peter Biet Computerdesign
Georg-Fischer-Str. 5, 6415 Petersberg 2, Tel.: 06 61/60 12 63



FLESCH HÖRNEMANN
COMPUTER ELEKTRONIK

Schlägel u. Eisen Str. 46 · 4352 Herten · Tel. 0 23 66/5 51 76

AMIGOS 3 1/2" Einzel-Floppy NEC-1037 A — 295,- DM
Amigafarbenes Metallgehäuse, durchgeschliffener Bus, Ein-/Ausschalter. Die Verwendung des Laufwerkes NEC-1037A bietet Ihnen ein Höchstmaß an Datensicherheit. Mit einer Spannungsversorgung von nur noch 5 Volt werden die ohnehin knapp bemessenen 12 Volt nicht mehr belastet. Mit einer faszinierenden Bauhöhe von nur 25,4 mm ist das NEC-1037A eines der flachesten seiner Art, ermöglicht durch die Verwendung eines linearen Schrittmotors, der ebenso angenehm durch seine kaum hörbaren Laufgeräusche auffällt.

AMIGOS 5 1/4" Einzel-Floppy — 399,- DM
Amigafarbenes Metallgehäuse, durchgeschliffener Bus, 40/80 Track Umschaltung MS-Dos fähig, beigefarbene Blende.

AMIGOS Sounddigitizer A500/1000/2000 — 98,- DM
Kompatibel zu fast jeder Software die sich zur Zeit auf dem Software-Markt befindet. Somit universell einsetzbar für Micro-Aufnahmen als auch für den Mitschnitt an einer Stereoanlage, CD-Player, Tapedeck usw. Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

AMIGOS Sounddigitizer Bausatz A500/1000/2000 — 65,- DM
Das gleiche Gerät wie oben, nur als Bausatz incl. Gehäuse, professionell gefertigte Platine. Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

AMIGOS-Midi-Schnittstelle A500/1000/2000 — 98,- DM
Midi-Schnittstelle nach DIN. Einen Eingang (In) Eingangsdurchschleifung (Thru), zwei Ausgänge (Out). Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

AMIGOS-Midi-Schnittstelle Bausatz A500/1000/2000 — 65,- DM
Das gleiche Gerät wie oben, nur als Bausatz incl. Gehäuse, professionell gefertigte Platine. Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

BOOTSELEKTOR-Elektronisch — 48,- DM
Macht aus Ihrem Laufwerk DF1: ein Bootfähiges und fest integriertes DFO: Laufwerk. Auch während des Betriebes umschaltbar z. B. vor einem erneuten Kopiervorgang mit einem Kopieprogramm. Auf Wunsch auch DF2: und DF3:.

Für technische Fragen steht Ihnen unser Fachpersonal von montags bis freitags von 9.00 bis 17.00 Uhr gern zur Verfügung.

Wenn mal was nicht funktioniert . . .

Computer-Service

commodore
Schneider
ATARI

Installation
Wartung
Reparatur



Technischer Kundendienst

Im gesamten Bundesgebiet vertreten
70 Niederlassungen
Hotline Bereich Nord (040) 220 19 13
Hotline Bereich Mitte (0201) 359 23
Hotline Bereich Süd (08165) 742 20
Hotline Berlin (030) 684 60 57–9


Auf der Leserdiskette befinden sich der Source und das lauffähige Programm



Eingabe mit Nanomon

Name: screenoff
Sprache: Assembler/Hex-Dump

```
000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 1c
010 00 00 00 01 00 00 00 6e 00 00 00 01 00 00 03 e9 dd
020 00 00 00 6e 48 e7 ff fe 3e 3c 00 02 53 40 67 20 fe
030 0c 18 00 20 66 06 51 c8 ff f8 60 14 1c 20 0c 06 39
040 00 30 63 0c 0c 06 00 39 62 06 02 46 00 0f 3e 06 45
050 ce fc 0b b8 13 c7 00 00 01 77 e0 8f 13 c7 00 00 e9
060 01 7b e0 8f 13 c7 00 00 01 7f 2c 78 00 04 22 3c 9d
070 00 01 00 02 20 3c 00 00 00 dd 4e ae ff 3a 2c 78 84
080 00 04 20 6e 00 78 20 50 20 68 00 0e 23 e8 00 68 c7
090 00 00 00 f8 23 ee 00 64 00 00 01 1a 23 ee 00 94 e6
0a0 00 00 01 66 22 40 24 7c 00 00 00 d8 22 3c 00 00 7d
0b0 00 dc 12 da 53 81 66 fa 21 40 00 68 22 00 06 80 64
0c0 00 00 00 46 21 40 00 5c 21 68 00 6c 00 60 20 01 0d
0d0 06 81 00 00 00 24 2d 41 00 64 06 80 00 00 00 5a 8a
0e0 2d 40 00 94 00 28 00 04 00 28 13 fc 00 84 00 bf e5
0f0 ed 01 61 00 00 9c 4c df 7f ff 4e 75 48 e7 fc 00 91
100 61 00 00 8e 08 39 00 08 00 df f0 02 66 08 33 fc ef
110 81 a0 00 df f0 96 4c df 00 3f 4e f9 00 00 00 00 e1
120 48 e7 fc 00 61 6a 08 39 00 08 00 df f0 02 66 08 15
130 33 fc 81 a0 00 df f0 96 4c df 00 3f 4e f9 00 00 be
140 00 00 33 fc 01 a0 00 df f0 96 33 fc 00 00 00 df 9c
150 f1 80 42 80 4e 75 48 e7 ff fe 30 39 00 df f0 0a 3e
160 b0 7a 00 2c 67 14 61 28 08 39 00 08 00 df f0 02 33
170 66 08 33 fc 81 a0 00 df f0 96 41 fa 00 12 30 b9 19
180 00 df f0 0a 4c df 7f ff 4e f9 00 00 00 00 00 00 fe
190 00 39 00 80 00 bf ef 01 10 3c 00 70 12 3c 00 17 b3
1a0 14 3c 00 00 1a 39 00 bf ea 01 18 39 00 bf e9 01 56
1b0 16 39 00 bf e8 01 d6 00 d9 01 db 02 13 c5 00 bf d7
1c0 ea 01 13 c4 00 bf e9 01 13 c3 00 bf e8 01 02 39 f5
1d0 00 7f 00 bf ef 01 4e 75 00 00 00 00 00 00 03 ec 4a
1e0 00 00 00 07 00 00 00 00 00 00 00 32 00 00 00 3a 32
1f0 00 00 00 42 00 00 00 6c 00 00 00 74 00 00 00 7c ea
200 00 00 00 84 00 00 00 00 00 00 03 f2 00 00 03 eb f1
210 00 00 00 01 00 00 03 f2                         99
```

$016 Good Afternoon, Amiga-User

Wer möchte nicht von seiner Freundin mit freundlichen, Worten begrüßt werden? Mit folgendem kleinen Programm, bringen wir unserer Amiga gesellschaftsfähige Umgangsformen bei. In Abhängigkeit von der Tageszeit, meldet sich der Rechner mit „Good morning“, „Hello“, „Good afternoon“ oder „Good evening“. Ein nachfolgender Text kann wie beim Echo-Befehl angehängt werden. Im C-Directory macht sich dieser DOS-Knigge besonders gut. *(Meidinger/Borris)*


Auf Leserdiskette



Eingabe mit Nanomon

Name: Hello
Sprache: Assembler/Hex-Dump

```
000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 1c
010 00 00 00 01 00 00 00 52 00 00 00 01 00 00 03 e9 41
020 00 00 00 52 48 e7 ff fe 2c 78 00 04 43 f9 00 00 7c
030 00 f0 4e ae fe 68 23 c0 00 00 00 e8 22 3c 00 00 5e
040 00 fc 2c 79 00 00 00 e8 4e ae ff 40 2c 79 00 00 01
```

```
050 00 e8 4e ae ff c4 23 c0 00 00 00 ec 20 39 00 00 e0
060 01 00 0c 40 01 2b 62 0e 24 3c 00 00 01 08 26 3c e6
070 00 00 00 14 60 3a 0c 40 02 cf 62 0e 24 3c 00 00 9e
080 01 1c 26 3c 00 00 00 0c 60 26 0c 40 04 37 62 0e dc
090 24 3c 00 00 01 28 26 3c 00 00 00 0e 60 12 0c 40 68
0a0 05 63 62 c4 24 3c 00 00 01 36 26 3c 00 00 00 0c d5
0b0 22 39 00 00 00 ec 2c 79 00 00 00 e8 4e ae ff d0 0a
0c0 4c df 7f ff 53 40 67 34 0c 18 00 22 67 06 51 c8 93
0d0 ff f8 60 28 24 08 0c 18 00 22 67 06 51 c8 ff f8 df
0e0 60 1a 26 08 11 3c 00 0d 52 83 96 82 22 39 00 00 f4
0f0 00 ec 2c 79 00 00 00 e8 4e ae ff d0 2c 78 00 04 5b
100 22 79 00 00 00 e8 4e ae fe 62 4e 75 00 00 00 00 e3
110 00 00 00 00 64 6f 73 2e 6c 69 62 72 61 72 79 00 1b
120 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 59 6f 75 20 98
130 62 65 74 74 65 72 20 67 6f 20 74 6f 20 62 65 64 46
140 47 6f 6f 64 20 6d 6f 72 6e 69 6e 67 47 6f 6f 64 9d
150 20 61 66 74 65 72 6e 6f 6f 6e 47 6f 6f 64 20 65 0c
160 76 65 6e 69 6e 67 00 00 00 00 00 00 00 00 03 ec d9
170 00 00 00 10 00 00 00 00 00 00 00 0a 00 00 00 14 12
180 00 00 00 1a 00 00 00 20 00 00 00 2a 00 00 00 34 b9
190 00 00 00 3a 00 00 00 46 00 00 00 5a 00 00 00 6e 86
1a0 00 00 00 82 00 00 00 8e 00 00 00 94 00 00 00 ca 29
1b0 00 00 00 d0 00 00 00 de 00 00 00 00 00 00 03 f2 3f
1c0 00 00 03 eb 00 00 00 01 00 00 03 f2             41
```

$017 Zeitzeichen setzen

SetTime ist die Erlösung für alle Amiga-User, die über keine eingebaute akkugepufferte Echtzeituhr verfügen, dennoch auf exakte Zeitangaben beim Absaven oder auf dem Bildschirm nicht verzichten wollen. Mußte man bisher entweder vom CLI aus mit dem DATE-Befehl, oder von der Workbench aus mit Perferences die Aktualität herbeiführen, erlaubt SetTime die Eingabe der Daten innerhalb der Startup-Sequence. SetTime meldet sich nach Aufruf mit der derzeitigen Zeit- und Datumseinstellung. Jetzt hat man die Möglichkeit, mit < return > neue Uhrzeitangaben zu umgehen und nur das Datum zu ändern (Format: DD.MM.YY.) Bei Angabe der Uhrzeit (Format: HH:MM:SS) kann auch auf die Sekundenangabe verzichtet werden. Logischerweise sollte sich der SetTime-Befehl im C-Directory befinden. *(Meidinger/Borris)*


Auf der Leserdiskette befindet sich auch die lauffähige Version



Überprüfen mit checksum

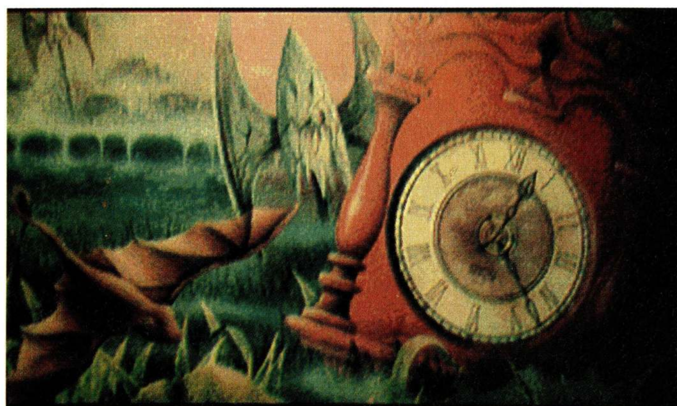
Name: SetTime
Sprache: C

```
#include "stdio.h"                                              096
                                                                096
void main()                                                     028
{                                                               487
        char Date[8],buffer[41];                                505
        int Monat,Tag,Jahr,Stunden,Minuten,Sekunden;            877
        short i;                                                429
                                                                429
        getclk(Date);                                           325
        printf("Date (%02d.%02d.%02d):
         ",Date[3],Date[2],Date[1]+80);                         409
        fgets(buffer,40,stdin);                                 458
        i=sscanf(buffer,"%d.%d.%d",&Tag,&Monat,&Jahr);          221
```

```
        if((i<3) || (Jahr<80)) Jahr = Date[1] +80;        039
        if(i<2) Monat = Date[2];                          757
        if(i<1) Tag = Date[3];                            528
        for (;;)                                          370
        {                                                 837
         printf("Time (%02d:%02d:%02d):
          ",Date[4],Date[5],Date[6]);                     608
         fgets(buffer,40,stdin);                          501
         i=sscanf(buffer,"%d:%d:%d",&Stunden,&Minuten,&Sek
         unden);                                          650
         if(i==3) break;                                  164
         Sekunden = 0;                                    909
         if(i==2) break;                                  402
         if(i==-1)                                        023
          {                                               422
          Stunden = Date[4];                              141
          Minuten = Date[5];                              352
          Sekunden = Date[6];                             317
          break;                                          445
          }                                               814
        }                                                 467
                                                          467
        Date[0] = 0;                                      365
        Date[1] = Jahr - 80;                              714
        Date[2] = Monat;                                  665
        Date[3] = Tag;                                    750
        Date[4] = Stunden;                                093
        Date[5] = Minuten;                                360
        Date[6] = Sekunden;                               881
        Date[7] = 0;                                      162
        chgclk(Date);                                     524
                                                          793
```

$018 Wem die Stunde schlägt

Nützlich, nützlich! Mit diesem Utility-Programm ist man nie zeitlos. Links neben dem Backdrop-Gadget erscheint eine digitale Computeruhr. Sie befindet sich immer im aktuellen Screen. Bei verpaßten Terminen gibt es nun keine Ausreden mehr. Wer zur Vergeßlichkeit neigt, kann zusätzlich eine Alarmzeit eingeben. Format:
TIME HH:MM
Dieses Programm läuft im Interrupt (im Gegensatz zum Clock-Programm der Workbench) und verbraucht somit kaum CPU-Zeit.



Zeitreisende in den Schaltkreisen wissen immer wie spät es ist

Auf der Leserdiskette befinden sich der Source und die lauffähige Version

HEX Eingabe mit Nanomon

Name: Time
Sprache: Assembler/Hex-Dump

```
000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 1c
010 00 00 00 01 00 00 00 ee 00 00 00 01 00 00 03 e9 5d
020 00 00 00 ee 48 e7 ff fe 23 fc ff ff ff ff 00 00 5f
030 03 1c 53 40 67 00 00 4a 0c 18 00 20 66 06 51 c8 73
040 ff f8 60 3c 42 46 1c 20 02 06 00 0f cc fc 02 58 d8
050 52 88 42 45 1a 10 02 05 00 0f ca fc 00 3c dc 85 d5
060 54 88 42 45 1a 18 02 05 00 0f ca fc 00 0a dc 85 82
070 42 85 1a 10 02 05 00 0f dc 85 41 fa 02 c4 20 86 6e
080 2c 78 00 04 22 3c 00 01 00 02 20 3c 00 00 02 e1 90
090 4e ae ff 3a 2c 78 00 04 20 6e 00 f0 20 50 20 68 c4
0a0 00 0e 22 40 24 7c 00 00 00 d2 22 3c 00 00 02 e0 3c
0b0 12 da 53 81 66 fa 21 40 00 40 21 40 00 44 21 40 9e
0c0 00 48 00 28 00 01 00 28 02 39 00 80 00 bf de 00 d5
0d0 13 fc 00 00 00 bf d4 00 13 fc 00 fa 00 bf d5 00 0c
0e0 00 39 00 01 00 bf de 00 13 fc 00 81 00 bf dd 00 11
0f0 4c df 7f ff 4e 75 48 e7 ff fe 2c 78 00 04 43 fa 5c
100 02 0e 4e ae fe 68 41 fa 02 28 20 80 2c 78 00 04 14
110 43 fa 02 0e 4e ae fe 68 41 fa 02 12 20 80 2c 7a da
120 02 0c 41 fa 02 10 22 08 4e ae ff 40 2c 3a 02 0a 2d
130 bc ba 02 0e 66 4e 2a 3a 02 04 0c 85 00 00 03 e8 74
140 62 42 08 05 00 05 66 3c 41 fa 01 fa 23 c8 00 df 89
150 f0 a0 33 fc 00 08 00 df f0 a4 33 fc 00 c8 00 df e2
160 f0 a6 33 fc 00 3f 00 df f0 a8 33 fc 82 01 00 df b3
170 f0 96 20 3c 00 00 4e 20 51 c8 ff fe 33 fc 00 01 16
180 00 df f0 96 20 7a 01 aa 20 68 00 38 22 68 00 c0 41
190 42 80 30 28 00 0c 48 c0 e6 88 d3 c0 93 fc 00 00 0c
1a0 00 11 12 3c 00 0a 4d fa 02 1a 24 49 12 9e d3 c0 67
1b0 53 01 66 f8 12 3c 00 0a 4d fa 01 9a 24 06 84 fc d2
1c0 02 58 36 02 c4 fc 02 58 9c 82 c6 fc 00 0a dd c3 57
1d0 d5 fc 00 00 00 01 22 4a 12 9e d3 c0 53 01 66 f8 51
1e0 12 3c 00 0a 4d fa 01 6e 24 06 84 fc 00 3c 36 02 9b
1f0 c4 fc 00 3c 9c 82 c6 fc 00 0a dd c3 d5 fc 00 00 0b
200 00 01 22 4a 12 9e d3 c0 53 01 66 f8 12 3c 00 0a 4c
210 4d fa 01 a6 d5 fc 00 00 00 01 22 4a 12 9e d3 c0 2e
220 53 01 66 f8 12 3c 00 0a 4d fa 01 2a 24 06 84 fc d6
230 00 0a 36 02 c4 fc 00 0a 9c 82 c6 fc 00 0a dd c3 3b
240 d5 fc 00 00 00 01 22 4a 12 9e d3 c0 53 01 66 f8 c5
250 12 3c 00 0a 4d fa 00 fe cc fc 00 0a dd c6 d5 fc c2
260 00 00 00 01 22 4a 12 9e d3 c0 53 01 66 f8 12 3c f0
270 00 0a 4d fa 01 44 d5 fc 00 00 00 01 22 4a 12 9e 2d
280 d3 c0 53 01 66 f8 2c 3a 00 b4 12 3c 00 0a 4d fa 14
290 00 c4 24 06 84 fc 01 f4 36 02 c4 fc 01 f4 9c 82 ad
2a0 c6 fc 00 0a dd c3 d5 fc 00 00 00 01 22 4a 12 9e 7e
2b0 d3 c0 53 01 66 f8 12 3c 00 0a 4d fa 00 98 8c fc 01
2c0 00 32 cc fc 00 0a dd c6 d5 fc 00 00 00 01 22 4a 93
2d0 12 9e d3 c0 53 01 66 f8 12 3c 00 0a 4d fa 00 ee 81
2e0 d5 fc 00 00 00 01 22 4a 12 9e d3 c0 53 01 66 f8 67
2f0 22 7a 00 3e 2c 78 00 04 4e ae fe 62 22 7a 00 2e 7d
300 2c 78 00 04 4e ae fe 62 4c df 7f ff 4e 75 69 6e aa
310 74 75 69 74 69 6f 6e 2e 6c 69 62 72 61 72 79 00 9f
320 64 6f 73 2e 6c 69 62 72 61 72 79 00 00 00 00 00 ba
330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 42
340 00 00 00 00 d8 ba a6 9c a6 ba d8 00 28 46 5a 64 7f
350 5a 46 28 00 ff 00 3c 66 66 66 66 3c 00 ff ff 00 61
360 1c 3c 6c 0c 0c 1e 00 ff ff 00 3c 66 0c 18 30 7e a1
370 00 ff ff 00 3c 66 0c 06 66 3c 00 ff ff 00 66 66 4c
380 7e 06 06 06 00 ff ff 00 7e 60 7c 06 66 3c 00 ff be
390 ff 00 3c 60 7c 66 66 3c 00 ff ff 00 7e 66 06 0c 73
3a0 18 18 00 ff ff 00 3c 66 3c 66 66 3c 00 ff ff 00 1f
3b0 3c 66 3e 06 06 3c 00 ff ff 00 00 18 00 18 00 00 7c
3c0 00 ff ff fc fc fc fc fc fc fc fc ff ff 3f 3f 3f b4
3d0 3f 3f 3f 3f 3f ff 20 6e 00 0c d1 ee 00 00 03 ec e2
3e0 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00 00 0a 00 00 00 82 cf
3f0 00 00 00 00 00 00 03 f2 00 00 03 eb 00 00 00 01 0a
400 00 00 03 f2                                     3d
```

AMIGA WELT

3/88 Juli/August DM 12,–

AMIGA WELT 3/88 Ab 20. Juni im Zeitschriftenhandel — oder beim Verlag bestellen!

Vorschau:

Auf über 140 Seiten finden Sie Wissenswertes über Assembler- und Grafikprogrammierung. Wir dokumentieren den neuen IFF-Standard, testen hochwertige Drucker und aktuell erschienene Software, zeigen Ihnen, wie mit dem Computer Comics gezeichnet werden und beschreiben, wie Werbegrafiker ihren Amiga als professionelles Arbeitsmittel einsetzen.

CW PUBLIKATIONEN

Ein Unternehmen der IDG Communications
Ihre starke Verbindung zur Computerwelt



Bereits erschienen:

AMIGA WELT 2/88

AMIGA WELT 1/88

Computer-Kreatur Max Headroom · Grafik-Kurs: Computeratelier für jedermann · Listings · Spiele-Hits auf 15 Seiten

AMIGA WELT 3/87

Juggler-Demo im Eigenbau · Butcher · Deluxevideo 2 · Programmiersprachen: C-Kurs/Turbo C/Turbo Prolog · DTP unter MS-DOS

AMIGA WELT 2/87

Faszination in Noten · Desktop Publishing · Genlock · Video-Clips selbstgemacht · MS-DOS · Listings · Systemroutinen · Tips und Tricks

Bitte ausgefüllten Bestell-Coupon abtrennen und einsenden an: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Vertrieb, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40.

Bestell-Coupon

JA, ich bestelle aus Ihrem Angebot folgende(n) Titel:

- __ Exemplar(e) AMIGA WELT Nr. 3/88 (zum Einzelpreis von DM 12,—)
- __ Exemplar(e) AMIGA WELT Nr. 2/88 (zum Einzelpreis von DM 12,—)
- __ Exemplar(e) AMIGA WELT Nr. 1/88 (zum Einzelpreis von DM 12,—)
- __ Exemplar(e) AMIGA WELT Nr. 3/87 (zum Einzelpreis von DM 12,—)
- __ Exemplar(e) AMIGA WELT Nr. 2/87 (zum Einzelpreis von DM 12,—)

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

- ☐ Per Verrechnungsscheck (liegt bei)* (Heftpreis(e) + DM 2,— Porto**)
- ☐ Per Nachnahme (Heftpreis(e) + DM 2,— Porto** + DM 1,70 Nachnahmegebühr)

*Auslandsbestellungen nur gegen Verrechnungsscheck
**Ab 2 Exemplaren erhöht sich der Portoanteil auf DM 3,—

Datum/Unterschrift

Firma (falls Lieferanschrift)

Name

Vorname

Straße, Hausnr./Postfach

PLZ Ort

Vorhang auf für IFF:

Slideshow für Schaufenster und Partykeller

Diese Slideshow hat es in sich! Jede beliebige Grafik in IFF-Standard läßt sich einlesen und wie bei einem vergnüglichen Dia-Abend zu einer Bilderfolge zusammenstellen. Selbstverständlich bietet unsere Luxusshow die Möglichkeit, Soundfiles einzubinden.

Slideshow unterscheidet sich von den bisher bekannten dadurch, daß kein Scriptfile erstellt werden muß. Die Reihenfolge der Bilder wurde bisher durch ein mit einem Texteditor erstellten Textfile vorgegeben.

Dieses Programm jedoch macht sich den vordefinierten Aufbau von IFF-Dateien zunutze.

Es versucht ganz einfach nacheinander jeden auf einer Diskette zur Verfügung stehenden File als Bild zu laden. Eine korrekte IFF-Datei muß dabei verschiedene Formatregeln erfüllen. Ist eine dieser Regeln verletzt, wird die Datei nicht als Bilddatei anerkannt. Trifft das Programm bei der Suche nach Bildern auf ein Unterverzeichnis, so wird dieses ebenfalls durchsucht.

Kernstück des Programms bildet eine Standard ILBM-Leserroutine. Sie stellt an das Bildformat keine besonderen Anforderungen:

Es wird von Lo-Res, Med-Res, Hi-Res über HAM bis Overscan alles für den Amiga Gültige akzeptiert.

Der zweite Teil des Programms übernimmt die Darstellung des Bildes. Diese Darstellung geschieht nicht über Intuition, was den Vorteil hat, daß die Bilder im Zentrum des Bildschirms dargestellt werden können. Der schwarze Rahmen um ein Bild wird somit gleichmäßig groß.

Im Normalfall werden die Bilder ein- und ausgeblendet, das heißt die Bildfarben werden für 16 Helligkeitsstufen umgerechnet und dann verwendet. Aus hardwaremäßigen Gründen ist das bei Bildern im HAM-Modus nicht so ohne weiteres möglich. Deshalb werden diese Bilder direkt dargestellt. Des weiteren besteht die Möglichkeit eine im FutureSound-Format vorhandene Sounddatei simultan zu den Bildern abzuspielen. Der Aufruf des Programms geschieht über den CLI wie folgt:

SlideShow <Directory> <Soundfile>

Beispiel:

SlideShow df1:pictures Musik

Nach beendeter Suche startet das Programm von vorne. Ein Abbruch zwischen den Ladevorgängen, das heißt während des Suchens, ist mit Hilfe der linken Maustaste möglich. Dazu wird die linke Maustaste so lange gedrückt, bis der Workbench-Screen wieder erscheint.

Programmier-Technisches

Die Abarbeitung der Directories geschieht rekursiv: Die Routine SearchDir(Name) durchsucht pro Aufruf genau ein Verzeichnis. Sie startet dabei zunächst mit dem Befehl Lock() um ein Zugriffsrecht für das Verzeichnis zu erhalten. Über jeden nächsten Eintrag im Verzeichnis kann man Informationen erhalten, indem man vom System einen sogenannten FileInfoBlock ausfüllen läßt. Im ausgefüllten InfoBlock ist dann ersichtlich, ob der zugehörige Eintrag ein weiteres Verzeichnis oder eine Datei ist. (Befehl ExNext()) Handelt es sich um ein Verzeichnis wird erneut SearchDir() mit dem Namen des neuen Verzeichnisses aufgerufen und somit zunächst dort weitergesucht. Ist der Eintrag eine Datei wird die Routine ILBMPicture() mit dem Namen der Datei als Argument aufgerufen und versucht, diese als Bild zu laden. Die Routine ILBMPicture() hat dabei den Funktionswert Null, falls die Datei nicht dem ILBM-Standard entspricht, beziehungsweise liefert die Adresse der Bilddaten, falls die Datei ordnungsgemäß als ILBM-Datei geladen werden konnte.

Enthält ein Verzeichnis schließlich keine unbekannten Einträge mehr, (ExNext() liefert als Funktionswert Null), so wird SearchDir() mittels return() beendet, und falls möglich wird im darüberliegenden Verzeichnis weitergesucht. Durch die Wahl dieses Verfahrens sind auch die Variablentypen festgelegt: Da die Suche in einem Verzeichnis zwischendurch durch weitere Aufrufe von SearchDir() unterbrochen werden kann, ist es unbedingt notwendig alle für die spätere Fortsetzung der Suche notwendigen Parameter intern in der Funktion SearchDir() zu deklarieren. Alle diese Variablen werden dann automatisch auf einem funktionseigenen Stapel angelegt und zwar für jeden Aufruf einzeln. Wenn man dann also irgendwann wieder in der Funktion landet, kann man sicher sein, daß man da weiter macht, wo man zuvor aufgehört hat.

So wird compiliert

Das Programm wurde unter dem Manx C Compiler Vers. 3.20a erstellt. Zum Compilieren wird folgendes Batchfile benutzt, wobei die in geschweiften Klammern stehenden Ausdrücke durch für das betreffende System gültige Ausdrücke ersetzt werden müssen.

```
.key name/a
{Pfad}set CCTEMP=ram: INCLUDE={Pfad}include CLIB={Pfad}lib/
{Pfad}cc <name>.c -e200 +1 -s -a -o <name>.asm
{Pfad}as -s4000 -ZAP <name>.asm
{Pfad}ln <name>.o {Pfad}EA.o +c -lc32
```

delete <name>.o
Beispiel:
.key name/a
Manx:c/set CCTEMP=ram: INCLUDE=Manx:include CLIB=Manx:lib/
Manx:c/cc <name>.c -e200 +1 -s -a -o <name>.asm
Manx:c/as -s4000 -ZAP <name>.asm
Manx:c/ln <name>.o df1:EA.o +c -lc32
delete <name>.o
Dieses Beispiel gilt für folgende Konfiguration:
In einem Laufwerk befindet sich eine Diskette mit dem Namen „Manx“. Auf dieser Diskette sind im c-Directory die Befehle „set“, „cc“, „as“ und „ln“, im include-Directory dir C-Header-Files und im lib-Directory die Datei „c32.lib“. Ferner befindet sich auf der Diskette im Laufwerk „df1“ die Datei „EA.o“. Befindet sich auf dieser Diskette ebenfalls der Sourcecode, dann lautet der Aufruf des Batchfiles wie folgt:
execute <Batchfilename> df1:SlideShow
(Jürgen Mnich)


Auf Leserdiskette


Listing 1: Überprüfung mit checksum


Listing 2: Eingabe mit Nanomon

```
#include <exec/types.h>                                      472
#include <exec/memory.h>                                     136
#include <graphics/gfx.h>                                    928
#include <graphics/gfxbase.h>                                811
#include <graphics/view.h>                                   433
#include <libraries/dos.h>                                   550
                                                             550
struct Picture {                                             486
   struct BitMap  BitMap;                                    064
   UWORD          Palette[32];                               916
   };                                                        840
                                                             840
UWORD Palette[32] = {                                        445
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,                          789
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0  };                       709
                                                             709
struct GfxBase     *GfxBase = NULL;                          451
struct View        *oldview = NULL,                          587
                     v[2];                                   770
struct ViewPort     vp[2];                                   318
struct ColorMap    *cm[2]   = {   NULL, NULL  };             274
struct RasInfo      ri[2];                                   093
                                                             093
struct Picture     *pic[2]  = {   NULL, NULL  };             852
                                                             852
int    actnum;                                               674
                                                             674
UBYTE *music,*LoadFS();                                      761
UBYTE button;                                                361
                                                             361
struct ColorMap    *GetColorMap();                           098
struct Picture     *ILBMPicture();                           177
                                                             177
UBYTE     valid[2] =  { 0,0 };                               600
                                                             600
UBYTE cr[] = {                                               650
#asm                                                         214
   dc.b
      $79,$66,$76,$61,$74,$76,$7d,$13,$7e,$7d,$7a,$70,$7b    843
#endasm                                                      122
   };                                                        822
                                                             822
                                                             822
main(argc,argv)                                              753
int    argc;                                                 460
char   **argv;                                               841
{                                                            816
                                                             816
   if (argc < 2) exit(0);                                    013
                                                             013
   if (!(GfxBase = (struct GfxBase *)                        490
            OpenLibrary("graphics.library",0)))              272
      cleanup();                                             912
                                                             912
   oldview = GfxBase->ActiView;                              133
   actnum = 0;                                               925
   button = 1;                                               506
                                                             506
   if (argc == 3)                                            848
   {                                                         907
      if (music = LoadFS(argv[2]))                           001
      {                                                      136
         PlayMusic(music);                                   660
      }                                                      513
   }                                                         650
                                                             650
   while(button)                                             020
   {                                                         383
      SearchDir(argv[1]);                                    789
   }                                                         142
                                                             142
   Delay(100);                                               486
   BlendOut(1 - actnum);                                     421
                                                             421
   if (music)  {  StopMusic(music); }                        870
                                                             870
   cleanup();                                                766
                                                             766
}                                                            891
                                                             891
                                                             891
cleanup()                                                    344
{                                                            499
   if (oldview)   LoadView(oldview);                         946
                                                             946
   FreeLists(0);                                             883
   FreeLists(1);                                             729
                                                             729
   if (GfxBase)   CloseLibrary(GfxBase);                     812
                                                             812
   exit(0);                                                  350
}                                                            579
                                                             579
SearchDir(dir)                                               484
UBYTE *dir;                                                  505
{                                                            544
   struct FileInfoBlock *finfo;                              919
   struct FileLock *lock,*oldlock;                           725
   int anzcol;                                               082
                                                             082
                                                             082
   if (lock = Lock(dir,ACCESS_READ))                         610
   {                                                         909
      if (finfo = (struct FileInfoBlock *)                   942
            AllocMem(sizeof(struct
             FileInfoBlock),MEMF_CHIP|MEMF_CLEAR))           498
      {                                                      453
                                                             453
         if (Examine(lock,finfo))                            684
         {                                                   823
            if (finfo->fib_DirEntryType > 0)                 129
            {                                                800
                                                             800
               oldlock = CurrentDir(lock);                   828
                                                             828
               while((button) && ExNext(lock,finfo))         035
               {                                             578
#asm                                                         014
                  move.b   $bfe001,_button                   466
                  andi.b   #$40,_button                      356
#endasm                                                      831
                                                             831
                  if (finfo->fib_DirEntryType > 0)           113
                  {                                          592
                     SearchDir(finfo->fib_FileName);         831
                  }                                          688
                  else                                       537
                  {                                          960
                     if (pic[actnum] =
                      ILBMPicture(finfo->fib_FileName))      992
                     {                                       731
                        MakeDisplay(actnum);                 119
                        BlendOut(1 - actnum);                426
                                                             426
                        if (pic[actnum]->BitMap.Depth ==
                         6) {  anzcol = 16;    }             351
                        else  {  anzcol = (1 <<
                         pic[actnum]->BitMap.Depth);    }    088
                                                             088
                        LoadRGB4(&vp[actnum],Palette,anzc
                        ol);                                 681
                        LoadView(&v[actnum]);                268
                        BlendIn(actnum);                     020
                        FreeLists(1 - actnum);               575
                        actnum = 1 - actnum;                 637
                     }                                       214
                  }                                          859
               }                                             052
               if (oldlock)   CurrentDir(oldlock);           958
            }                                                291
            else                                             548
            {                                                103
               button = 0;                                   423
            }                                                528
         }                                                   845
         FreeMem(finfo,sizeof(struct FileInfoBlock));        177
      }                                                      378
      UnLock(lock);                                          115
   }                                                         620
                                                             620
   return(0);                                                556
}                                                            209
                                                             209
                                                             209
FreeLists(num)                                               731
int num;                                                     369
{                                                            824
   if (valid[num])                                           876
   {                                                         271
      if (cm[num])   FreeColorMap(cm[num]);                  762
      FreeVPortCopLists(&vp[num]);                           156
```

```
      if (v[num].LOFCprList)
         FreeCprList(v[num].LOFCprList);                  511
      if (v[num].SHFCprList)
         FreeCprList(v[num].SHFCprList);                  362
                                                          362
      FreePicture(pic[num]);                              084
                                                          084
      valid[num] = 0;                                     068
   }                                                      009
                                                          009
   return(0);                                             881
}                                                         338
                                                          338
BlendOut(num)                                             544
int num;                                                  342
{                                                         473
   int i,j,anzcol;                                        193
   UWORD color,CalcCValue();                              052
                                                          052
   if ((valid[num]) && (pic[num]->BitMap.Depth != 6))     733
   {                                                      460
      anzcol = (1 << pic[num]->BitMap.Depth);             444
                                                          444
      for (j = 15;j >= 0;--j)                             920
      {                                                   843
         for (i = 0;i < anzcol;++i)                       226
         {                                                013
            Palette[i] =
             CalcCValue(pic[num]->Palette[i],j);          650
         }                                                383
                                                          383
         LoadRGB4(&vp[num],Palette,anzcol);               996
         Delay(5);                                        048
      }                                                   749
                                                          749
   }                                                      670
                                                          670
   if ((valid[num]) && (pic[num]->BitMap.Depth == 6))     131
   {                                                      826
      for (i = 0;i < 16;++i)                              869
      {                                                   180
         Palette[i] = 0;                                  320
      }                                                   189
                                                          189
      LoadRGB4(&vp[num],Palette,16);                      574
   }                                                      443
                                                          443
   return(0);                                             563
}                                                         300
                                                          300
                                                          300
BlendIn(num)                                              793
int num;                                                  367
{                                                         798
   int i,j,anzcol;                                        794
   UWORD color,CalcCValue();                              177
                                                          177
   if ((valid[num]) && (pic[num]->BitMap.Depth != 6))     314
   {                                                      109
      anzcol = (1 << pic[num]->BitMap.Depth);             193
                                                          193
      for (j = 0;j <= 15;++j)                             147
      {                                                   034
         for (i = 0;i < anzcol;++i)                       113
         {                                                592
            Palette[i] =
             CalcCValue(pic[num]->Palette[i],j);          781
         }                                                038
                                                          038
         LoadRGB4(&vp[num],Palette,anzcol);               955
         Delay(5);                                        891
      }                                                   468
   }                                                      065
                                                          065
   if ((valid[num]) && (pic[num]->BitMap.Depth == 6))     350
   {                                                      577
      for (i = 0;i < 16;++i)                              308
      {                                                   031
         Palette[i] = pic[num]->Palette[i];               358
      }                                                   683
                                                          683
      LoadRGB4(&vp[num],Palette,16);                      636
   }                                                      201
                                                          201
   return(0);                                             561
}                                                         274
                                                          274
                                                          274
UWORD CalcCValue(color,lum)                               720
UWORD   color,lum;                                        365
{                                                         772
   color = (color & 0x0ff) | ((((color & 0xf00) >> 8) *
    lum / 15) << 8);                                      265
   color = (color & 0xf0f) | ((((color & 0x0f0) >> 4) *
    lum / 15) << 4);                                      594
   color = (color & 0xff0) |   ((color & 0x00f) * lum /
    15);                                                  113
                                                          113
   return(color);                                         888
}                                                         429
                                                          429
                                                          429
MakeDisplay(num)                                          070
int num;                                                  084
{                                                         215
   int i;                                                 030
   UWORD dwidth,dheight,depth,modes,anzcol;               079
   WORD  dxoff,dyoff;                                     681
                                                          681
                                                          681
    InitView(&v[num]);                                    188
   InitVPort(&vp[num]);                                   263
                                                          263
   v[num].ViewPort = &vp[num];                            391
                                                          391
   ri[num].BitMap   = &(pic[num]->BitMap);                452
   ri[num].RxOffset = 0;                                  342
   ri[num].RyOffset = 0;                                  789
   ri[num].Next     = NULL;                               768
                                                          768
   dwidth  = (pic[num]->BitMap.BytesPerRow << 3);         760
   dheight = (pic[num]->BitMap.Rows);                     615
   depth   = (pic[num]->BitMap.Depth);                    212
                                                          212
   if (pic[num]->BitMap.Depth == 6) {  anzcol = 16;   }   749
   else  {  anzcol = (1 << pic[num]->BitMap.Depth);   }   518
                                                          518
   cm[num] = GetColorMap(anzcol);                         003
   vp[num].ColorMap = cm[num];                            524
                                                          524
   modes = 0;                                             032
                                                          032
   if (dwidth < 480)                                      944
   {                                                      107
      dxoff = ((320 - dwidth) / 2);                       951
   }                                                      200
   else                                                   409
   {                                                      344
      modes |= HIRES;                                     839
      dxoff = ((640 - dwidth) / 2);                       376
   }                                                      917
                                                          917
                                                          917
   if (dheight <= 256)                                    156
   {                                                      103
      dyoff = ((256 - dheight) / 2);                      073
   }                                                      074
   else                                                   059
   {                                                      890
      modes |= LACE;                                      563
      dyoff = ((512 - dheight) / 2);                      476
   }                                                      169
                                                          169
   if (depth == 6)    {  modes |= HAM;  }                 404
                                                          404
   vp[num].DWidth   = dwidth;                             748
   vp[num].DHeight  = dheight;                            538
   vp[num].DxOffset = dxoff;                              512
   vp[num].DyOffset = dyoff;                              412
   vp[num].Modes    = modes;                              880
   vp[num].RasInfo  = &ri[num];                           727
                                                          727
   v[num].Modes     = modes;                              047
                                                          047
   MakeVPort(&v[num],&vp[num]);                           232
   MrgCop(&v[num]);                                       460
                                                          460
   valid[num] = 1;                                        961
                                                          961
   return(0);                                             769
}                                                         930
                                                          930
                                                          930
UBYTE *LoadFS(name)                                       220
char *name;                                               152
{                                                         051
   struct FileLock *file;                                 590
   long  length;                                          987
   UBYTE *mem;                                            372
                                                          372
   mem = NULL;                                            830
                                                          830
   if (file = Open(name,MODE_OLDFILE))                    518
   {                                                      713
               Seek(file,0,OFFSET_END);                   738
      length = Seek(file,0,OFFSET_BEGINNING);             528
                                                          528
      if (mem = (UBYTE *)AllocMem(length,MEMF_CHIP))      729
      {                                                   408
                                                          408
         Read(file,mem,length);                           961
                                                          961
         *(WORD *)(mem + 4) = 0x369e99 / (*(WORD *)(mem +
          4));                                            762
                                                          762
      }                                                   839
                                                          839
      Close(file);                                        697
   }                                                      994
   return(mem);                                           877
}                                                         286
                                                          286
                                                          286
                                                          286
FreeFS(mem)                                               585
UBYTE *mem;                                               058
{                                                         877
                                                          877
   if (mem)                                               328
   {                                                      291
      FreeMem(mem,(*(long *)mem) + 6);                    233
   }                                                      106
                                                          106
   return(0);                                             178
}                                                         391
                                                          391
                                                          391
PlayMusic(mem)                                            038
UBYTE *mem;                                               531
{                                                         882
   if (mem)                                               493
   {                                                      388
      SetDma(0x000f);                                     584
      SetChannel(0,mem);                                  156
      SetChannel(1,mem);                                  457
      SetDma(0x8003);                                     222
                                                          222
      SetVolume(0,64);                                    480
      SetVolume(1,64);                                    423
   }                                                      528
```

```
                                                        528
   return(0);                                           520
}                                                       741
                                                        741
                                                        741
StopMusic(mem)                                          784
UBYTE *mem;                                             645
{                                                       316
   if (mem)                                             247
   {                                                    286
      SetDma(0x0003);                                   647
      FreeFS(mem);                                      137
   }                                                    906
                                                        906
   return(0);                                           186
}                                                       495
                                                        495
#asm                                                    035
                                                        035
   public _SetChannel                                   370
                                                        370
_SetChannel:                                            872
                                                        872
   move.l   4(a7),d0           ;  Channel No.           645
   movea.l  8(a7),a0           ;  Data Address          120
   movea.l  #$00dff0a0,a1                               412
   lsl.l    #4,d0                                       036
   adda.l   d0,a1              ;  Channel Base Address  235
                                                        235
   move.l   a0,d0                                       505
   add.l    #6,d0                                       401
   move.l   d0,(a1)+           ;  Data Start            195
                                                        195
   move.l   (a0),d0                                     698
   lsr.l    #1,d0              ;  Length in words       068
   move.w   d0,(a1)+           ;  Length                843
   move.w   4(a0),(a1)+        ;  Period                829
   move.w   #0,(a1)            ;  Volume                538
                                                        538
   rts                                                  699
                                                        699
                                                        699
   public _SetVolume                                    949
                                                        949
_SetVolume:                                             534
                                                        534
   move.l   4(a7),d0           ;  Channel No.           043
   movea.l  8(a7),a0           ;  Volume Level          006
   movea.l  #$00dff0a8,a1                               578
   lsl.l    #4,d0                                       106
   adda.l   d0,a1              ;  Channel Base Address  169
                                                        169
   move.w   a0,(a1)                                     261
                                                        261
   rts                                                  386
                                                        386
                                                        386
   public _SetDma                                       930
                                                        930
_SetDma                                                 575
                                                        575
   move.l   4(a7),d0                                    265
   move.w   d0,$00dff096                                356
   rts                                                  205
                                                        205
#endasm                                                 708
                                                        708
```

Listing 1: C-Listing des Hauptprogramms

```
0000 54 66 00 00 00 00 00 00 00 00 0f 92 00 00 00 00 3f
0010 11 29 00 27 13 4e 00 00 13 4e 14 00 c0 00 1f 4e 59
0020 55 ff fc 2b 7c ff ff ff fb ff fc 0c ad 00 00 1f dc
0030 00 00 00 08 6f 38 48 78 00 01 42 a7 2f 2d 00 08 14
0040 11 4e ba fa 71 00 1d 4f ef 00 0c 42 a7 42 a7 2f 38
0050 2d 00 08 4e ba fa 71 00 1f 4f ef 00 0c 2b 40 ff 74
0060 fc 0c ad 00 00 00 00 ff fc 1f 6c 08 2b 7c ff ff 8a
0070 ff fd ff fc 20 2d ff fc 4e 5d 1f 4e 75 4e 55 ff 51
0080 fc 48 e7 08 20 28 2d 00 08 24 6d 1f 00 0c 42 ad 67
0090 ff fc 42 92 25 6d 00 10 00 04 25 44 1f 00 08 42 e4
00a0 aa 00 0c 42 aa 00 1c 42 aa 00 14 42 aa 1f 00 20 53
00b0 42 aa 00 18 2f 04 4e ba ff 72 58 4f 25 40 1f 00 9a
00c0 10 0c aa 00 00 00 00 00 10 6c 08 2b 6a 00 10 1f 1a
00d0 ff fc 60 24 0c aa 00 00 00 08 00 10 64 0a 2b 7c 5b
00e0 1f ff ff ff fc ff fc 60 10 48 78 ff ff 42 a7 2f 3f
00f0 04 11 4e ba fa 71 00 1f 4f ef 00 0c 20 2d ff fc 0c
0100 4c df 04 10 4e 5d 4e 75 1f 4e 55 ff fc 48 e7 00 0e
0110 30 24 6d 00 08 26 6d 00 0c 1f 42 ad ff fc 26 8a c3
0120 27 6a 00 04 00 04 27 6a 00 08 1f 00 08 27 6a 00 d1
0130 0c 00 0c 26 2a 00 18 96 aa 00 20 1f d6 aa 00 0c 83
0140 27 43 00 10 42 ab 00 1c 42 ab 00 14 1f 42 ab 00 91
0150 20 42 ab 00 18 26 2b 00 10 b6 aa 00 10 1f 6e 0c f9
0160 26 2b 00 10 c6 bc 00 00 00 01 67 08 2b 7c 1f ff e3
0170 ff ff f7 ff fc 20 2d ff fc 4c df 0c 00 4e 5d 1f e1
0180 4e 75 4e 55 00 00 2f 04 2c 6d 00 08 4a 96 66 02 67
0190 1f 60 28 2c 6d 00 08 28 2e 00 0c 2c 6d 00 08 22 77
01a0 56 1f 2c 6d 00 08 20 56 26 04 96 a8 00 0c d7 a9 2f
01b0 00 20 1f 2c 6d 00 08 22 56 23 44 00 0c 70 00 28 43
01c0 1f 4e 5d 1f 4e 75 4e 55 ff fc 42 ad ff fc 0c ad 92
01d0 00 00 00 00 1f 00 0c 6f 34 42 a7 2f 2d 00 0c 2c c1
01e0 6d 00 08 2f 2e 13 00 08 4e ba fa 71 00 1f 4f ef 3c
01f0 00 0c b0 bc ff ff ff ff 66 0a 2b 7c ff ff 1f ff 1f
0200 f7 ff fc 60 0c 2c 6d 00 08 26 2d 00 0c d7 ae 1f 60
0210 00 0c 20 2d ff fc 4e 5d 4e 75 4e 55 ff fc 48 e7 36
0220 1f 08 20 24 6d 00 08 26 2a 00 18 96 aa 00 20 24 e8
0230 2a 1f 00 18 c4 bc 00 00 00 01 d6 82 2f 03 2f 0a 46
0240 61 8c 1f 50 4f 28 00 4a 84 67 0a 20 04 4c df 04 d3
0250 10 4e 5d 1f 4e 75 25 7c ff ff ff f7 00 14 42 aa ad
0260 00 1c 42 aa 1f 00 20 26 2a 00 10 96 aa 00 0c 2b 22
0270 43 ff fc 4a ad 1f ff fc 66 10 42 aa 00 18 25 7c e7
0280 ff ff ff ff 00 14 1f 60 00 00 f8 76 08 b6 ad ff 59
0290 fc 63 0a 25 6d ff fc 1f 00 18 60 00 00 e6 48 78 46
02a0 00 08 48 6a 00 14 2f 2a 13 00 08 4e ba fa 77 00 1b
02b0 1f 4f ef 00 0c 60 10 70 fd 25 40 00 14 60 96 70 32
02c0 f7 1f 25 40 00 14 60 8e 90 bc ff ff ff ff 67 e8 3e
02d0 53 80 1f 67 ec 4a 92 66 2c 20 2a 00 14 60 0c 60 a8
02e0 24 70 fc 1f 25 40 00 14 60 00 ff 6e 90 bc 43 41 89
02f0 54 20 67 ec 1f 90 bc 03 0d fe 2d 67 e4 90 bc 05 3e
0300 fa 01 07 67 dc 1f 60 dc 50 aa 00 0c 51 ad ff fc a6
0310 0c aa 00 00 00 00 1f 00 14 6e 0a 25 7c ff ff ff 3f
0320 f7 00 14 60 66 0c aa 1f 00 00 00 00 00 18 6d 0a b2
0330 26 2a 00 18 b6 ad ff fc 1f 6f 10 25 6d ff fc 00 4f
0340 18 25 7c ff ff ff f7 00 14 1f 60 42 20 2a 00 14 37
0350 60 1c 48 78 00 04 48 6a 00 1c 1f 2f 0a 61 38 4f 4e
0360 ef 00 0c 28 00 4a 84 67 04 25 44 1f 00 14 60 20 e5
0370 90 bc 43 41 54 20 67 dc 90 bc 03 0d 1f fe 2d 67 0e
0380 d4 90 bc 05 fa 01 07 67 cc 90 bc 04 08 1f fb fc 0b
0390 67 c4 20 2a 00 14 60 00 fe ca 4e 55 00 00 1f 2f 42
03a0 04 78 00 0c ad 00 00 00 00 00 10 6c 04 78 fa 1f 0f
03b0 60 6c 2c 6d 00 08 26 2e 00 18 96 ae 00 20 24 2d d8
03c0 1f 00 10 b4 83 6f 04 78 f8 60 54 0c ad 00 00 00 11
03d0 00 1f 00 10 6f 4a 2f 2d 00 10 2f 2d 00 0c 2c 6d 95
03e0 00 08 15 2f 2e 00 08 4e ba fa 77 00 1f 4f ef 00 e1
03f0 0c 60 22 78 fd 60 2c 78 f7 60 28 2c 6d 1f 00 08 f8
0400 26 2d 00 10 d7 ae 00 0c 2c 6d 00 08 26 2d 1f 00 93
0410 10 d7 ae 00 20 60 0e 90 bc ff ff ff ff 67 d6 1f b8
0420 53 80 67 d6 60 d8 20 04 28 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 3a
0430 1f 00 00 4e 5d 4e 75 4e 55 ff d8 48 6d ff d8 2f 21
0440 2d 1f 00 08 4e ba fc 76 50 4f 2b 40 ff fc 2b 6d a3
0450 00 0c 1f ff dc 4a ad ff fc 66 68 48 6d ff d8 4e 01
0460 ba fd de 1f 58 4f 2b 40 ff fc 60 40 48 6d ff d8 0b
0470 2c 6d 00 0c 1f 22 6e 00 08 4e 91 58 4f 2b 40 ff 17
0480 fc 60 42 48 6d 1f ff d8 2c 6d 00 0c 22 56 4e 91 31
0490 58 4f 2b 40 ff fc 1f 60 2e 48 6d ff d8 2c 6d 00 14
04a0 0c 22 6e 00 0c 4e 91 1f 58 4f 2b 40 ff fc 60 18 6d
04b0 90 bc 43 41 54 20 67 e2 1f 90 bc 03 0d fe 2d 67 b1
04c0 b0 90 bc 05 fa 01 07 67 be 1f 48 6d ff d8 4e ba 83
04d0 fc e8 58 4f 0c ad 00 00 00 00 1f ff fc 6f 08 2b 51
04e0 7c ff ff ff fc ff fc 20 2d ff fc 1f 4e 5d 4e 75 07
04f0 4e 55 ff d6 3b 7c 00 01 ff d6 48 6d 1f ff dc 2f 7a
0500 2d 00 08 4e ba fc 44 50 4f 2b 40 ff d8 1f 4a ad 81
0510 ff d8 67 08 20 2d ff d8 4e 5d 4e 75 2c 6d 1f 00 3a
0520 08 0c ae 43 41 54 20 00 14 66 06 42 6d ff d6 1f ec
0530 60 06 2b 6d 00 0c ff e0 48 6d ff dc 4e ba fd 0e a8
0540 1f 58 4f 2b 40 ff d8 60 66 4a 6d ff d6 67 16 48 94
0550 6d 1f ff dc 2c 6d 00 0c 22 6e 00 04 4e 91 58 4f 44
0560 2b 40 1f ff d8 60 08 2b 7c ff ff ff f7 ff d8 60 96
0570 62 48 6d 1f ff dc 2c 6d 00 0c 22 6e 00 08 4e 91 b5
0580 58 4f 2b 40 1f ff d8 60 4c 48 6d ff dc 2c 6d 00 9a
0590 0c 22 56 4e 91 1f 58 4f 2b 40 ff d8 60 38 48 6d fe
05a0 ff dc 2c 6d 00 0c 1f 22 6e 00 0c 4e 91 58 4f 2b eb
05b0 40 ff d8 60 22 90 bc 1f 43 41 54 20 67 e2 90 bc 3d
05c0 03 0d fe 2d 67 b0 90 bc 1f 05 fa 01 07 67 be 90 c2
05d0 bc 04 08 fb fc 67 00 ff 7a 1f 0c ad 50 52 4f 50 aa
05e0 ff f0 67 04 42 6d ff d6 4a ad 1f ff d8 67 00 ff 74
05f0 54 48 6d ff dc 4e ba fb d2 58 4f 1f 0c ad 00 00 80
0600 00 00 ff d8 6f 08 2b 7c ff ff ff f7 1f ff d8 0c d1
0610 ad ff ff ff ff ff d8 66 04 70 00 60 04 1f 20 2d 29
0620 ff d8 60 00 ff 04 4e 55 00 00 42 a7 2f 2d 1f 00 d1
0630 08 4e ba fe d0 50 4f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 1f ca
0640 2f 04 2f 2d 00 08 4e ba fc 14 58 4f 28 00 b8 bc 94
0650 1f 50 52 4f 50 66 0a 2c 6d 00 08 78 f7 2d 44 00 1c
0660 14 1f 20 04 28 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 48 e7 42
0670 08 20 1f 2c 6d 00 08 24 6e 00 04 2f 2d 00 08 4e 35
0680 ba fb de 1f 58 4f 28 00 60 32 78 f7 60 4e 2f 2d 2e
0690 00 08 2c 6a 1f 00 08 4e 96 58 4f 28 00 60 3e 2f e0
06a0 2d 00 08 2c 52 1f 4e 96 58 4f 28 00 60 30 2f 2d 01
06b0 00 08 2c 6a 00 0c 1f 4e 96 58 4f 28 00 60 20 90 01
06c0 bc 43 41 54 20 67 e8 1f 90 bc 03 0d fe 2d 67 c2 68
06d0 90 bc 05 fa 01 07 67 ca 1f 90 bc 04 08 fb fc 67 c8
06e0 ae 2c 6d 00 08 20 04 2d 40 1f 00 14 4c df 04 10 d2
06f0 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 2f 04 1f 2f 2d 00 08 4e 3a
0700 ba fb 66 58 4f 28 00 20 04 60 10 1f 2c 6d 00 08 e9
0710 2d 7c ff ff ff f7 00 14 78 f7 60 20 1f 90 bc 43 ca
0720 41 54 20 67 e8 90 bc 03 0d fe 2d 67 e0 1f 90 bc e2
0730 05 fa 01 07 67 d8 90 bc 04 08 fb fc 67 d0 1f 20 b1
0740 04 28 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 ff fc 48 e7 0f 30 1f bb
0750 2c 6d 00 08 24 56 2c 6d 00 0c 26 56 3c 2d 00 12 4f
0760 1f 3e 2d 00 16 3b 7c 00 01 ff fe 3b 7c ff 80 ff eb
0770 fc 1f 36 07 48 c3 b6 bc 00 00 00 00 6f 00 00 be 98
0780 36 06 1f 3c 03 53 46 48 c6 bc bc 00 00 00 00 6d 4d
0790 00 00 b0 1f 2c 4a 52 8a 16 16 48 83 38 03 36 04 61
07a0 48 c3 b6 bc 1f 00 00 00 00 6d 3e 52 44 36 06 3c 2a
07b0 03 9c 44 48 c6 1f bc bc 00 00 00 00 6d 00 00 86 e9
07c0 36 07 3e 03 9e 44 1f 48 c7 be bc 00 00 00 00 6d a0
07d0 74 2c 4b 52 8b 22 4a 1f 52 8a 1c 91 53 44 36 04 f9
07e0 48 c3 b6 bc 00 00 00 00 1f 6e e8 60 52 36 04 48 ef
07f0 c3 34 2d ff fc 48 c2 b6 82 1f 67 44 36 04 44 43 da
```

```
0800 48 c3 52 83 38 03 36 06 3c 03 1f 53 46 48 c6 bc 7c
0810 bc 00 00 00 00 6d 32 36 07 3e 03 1f 9e 44 48 c7 a6
0820 be bc 00 00 00 00 6d 22 2c 4a 52 8a 1f 1a 16 2c e8
0830 4b 52 8b 1c 85 53 44 36 04 48 c3 b6 bc 1f 00 00 9d
0840 00 00 6e ec 60 00 ff 38 42 6d ff fe 2c 6d 1f 00 fd
0850 08 2c 8a 2c 6d 00 0c 2c 8b 30 2d ff fe 4c df 1f f7
0860 0c f0 4e 5d 4e 75 4e 55 ff fc 48 e7 0c 00 2c 6d 0e
0870 19 00 08 20 2e 00 18 72 03 4e ba fa 72 01 1f 28 bf
0880 00 2c 6d 00 10 76 00 16 16 b6 84 64 0a 2c 6d 1f d3
0890 00 10 76 00 16 16 28 03 2c 6d 00 10 1c 84 60 50 4b
08a0 1f 48 78 00 03 48 6d ff fc 2f 2d 00 08 4e ba fb a3
08b0 3a 1f 4f ef 00 0c 2a 00 4a 85 67 0a 20 05 4c df 5c
08c0 00 30 1f 4e 5d 4e 75 2c 6d 00 0c 54 ad 00 0c 76 55
08d0 00 16 2d 1f ff fc e8 8b e1 83 74 00 14 2d ff fd 46
08e0 e8 8a e9 82 1f 86 82 74 00 14 2d ff fe e8 8a 86 b8
08f0 82 3c 83 53 84 1f b8 bc 00 00 00 00 6e a8 70 00 58
0900 60 c0 4e 55 ff 9e 1f 48 e7 0f 20 2c 6d 00 14 1b 26
0910 6e 00 08 ff ff 2c 6d 1f 00 14 76 00 36 16 d6 bc 1a
0920 00 00 00 0f e8 8b e3 83 1f 3b 43 ff fc 36 2d ff 4d
0930 fc 48 c3 34 2d ff fc 48 c2 1f d4 bc 00 00 00 7f 43
0940 ee 82 d6 82 2b 43 ff f8 2c 6d 1f 00 14 76 00 36 1e
0950 2e 00 02 2b 43 ff f4 2c 6d 00 14 1f 1b 6e 00 0a c6
0960 ff f3 76 00 16 2d ff f3 b6 bc 00 00 1f 00 01 63 f1
0970 0a 70 fa 4c df 04 f0 4e 5d 4e 75 36 2d 1f ff fc 16
0980 48 c3 2c 6d 00 0c 74 00 34 16 b6 82 66 1c 1f 26 82
0990 2d ff f8 e3 83 24 2d 00 1c b4 83 6d 0e 76 00 1f 44
09a0 16 2d ff ff b6 bc 00 00 00 11 63 04 70 fa 60 c6 b6
09b0 1f 2c 6d 00 0c 76 00 36 2e 00 02 24 2d ff f4 b4 1c
09c0 83 1f 63 0e 2c 6d 00 0c 76 00 36 2e 00 02 2b 43 73
09d0 ff f4 1f 7a 00 60 1a 26 05 e5 83 4d ed ff 9e 24 fa
09e0 05 e5 82 1f 22 42 d3 ed 00 0c 2d a9 00 08 38 00 94
09f0 52 85 2c 6d 1f 00 0c 76 00 16 2e 00 05 ba 83 65 3c
0a00 d8 60 0e 26 05 1f e5 83 4d ed ff 9e 42 b6 38 00 21
0a10 52 85 ba bc 00 00 1f 00 11 6d ea 2c 6d 00 14 76 02
0a20 00 16 2e 00 09 b6 bc 1f 00 00 00 01 66 2e 4a ad 9a
0a30 00 10 67 14 76 00 16 2d 1f ff ff e5 83 4d ed ff 8f
0a40 9e 2d ad 00 10 38 00 60 10 1f 76 00 16 2d ff ff 94
0a50 e5 83 4d ed ff 9e 42 b6 38 00 1f 52 2d ff ff 2b e1
0a60 6d 00 18 ff ea 36 2d ff fc 48 c3 1f d7 ad 00 18 fa
0a70 36 2d ff fc 48 c3 97 ad 00 1c 26 2d 1f 00 18 d6 32
0a80 ad 00 1c 2b 43 ff ee 2c 2d ff f4 60 00 1f 01 3a 4c
0a90 7a 00 60 00 01 26 26 05 e5 83 4d ed ff 9e 1f d6 7b
0aa0 8e 2b 43 ff e2 2c 6d ff e2 4a 96 66 0e 2b 6d 1f 92
0ab0 ff ea ff e6 4d ed ff e6 2b 4e ff e2 2e 2d ff ee ec
0ac0 1f 9e ad 00 18 26 2d 00 1c 96 87 34 43 36 0a 48 af
0ad0 c3 1f b6 ad ff f8 6c 6c 36 0a 48 c3 2f 03 2f 2d f8
0ae0 00 18 15 2f 2d ff ee 4e ba fa 74 01 1f 4f ef 00 6a
0af0 0c 2c 6d 00 08 26 2e 00 18 96 ae 00 20 1f be 83 d6
0b00 6f 16 2c 6d 00 08 2e 2e 00 18 9e ae 00 20 1f 36 1e
0b10 0a 48 c3 d6 87 2b 43 00 1c 2f 07 36 0a 48 c3 1f b8
0b20 d6 ad 00 18 2f 03 2f 2d 00 08 4e ba f8 e4 4f ef 04
0b30 1f 00 0c 28 00 4a 84 67 06 20 04 60 00 fe 52 2b 13
0b40 6d 1f 00 18 ff ee 34 6d 00 1e 7e 00 76 00 16 2d ae
0b50 ff f3 1f 4a 83 66 46 36 0a 48 c3 34 2d ff fc 48 e1
0b60 c2 b6 82 1f 6c 06 70 f9 60 00 fe 28 36 2d ff fc d5
0b70 48 c3 2f 03 1b 2c 6d ff e2 2f 16 2f 2d ff ee 4e 0c
0b80 ba fa 74 01 1f 4f ef 00 0c 36 2d ff fc 48 c3 d7 2d
0b90 ad ff ee 2c 6d 1f ff e2 36 2d ff fc 48 c3 d7 96 15
0ba0 60 28 36 2d ff fc 1f 48 c3 2f 03 36 0a 48 c3 2f bd
0bb0 03 2f 2d ff e2 48 6d 1f ff ee 4e ba fb d2 4f ef 8e
0bc0 00 10 4a 40 67 06 70 f9 1f 60 00 fd ce 52 85 76 3a
0bd0 00 16 2d ff ff ba 83 65 00 1f fe d2 53 86 bc bc 27
0be0 00 00 00 00 6e 00 fe c0 70 00 19 60 00 fd ae 4e 03
0bf0 55 ff f8 42 ad d0 02 75 01 19 48 78 03 ed 2f 2d da
0c00 00 08 4e ba fa 79 01 1f 50 4f 2b 40 ff fc 4a 80 22
0c10 67 18 2f 2d ff fc 4e ba 1d 03 ca 58 4f 2b 40 ff be
0c20 f8 2f 2d ff fc 4e ba fa 7a 01 13 58 4f 20 2d d0 01
0c30 02 75 01 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 ff f0 2c 6d 00 08 bb
0c40 3b 6e 00 12 1f ff f2 2c 6d 00 08 3b 6e 00 14 ff 2c
0c50 f0 2c 6d 00 08 1f 76 00 16 2e 00 1a 2b 43 ff f8 c2
0c60 48 79 00 01 00 00 15 48 78 00 68 4e ba fa 7c 01 e4
0c70 13 50 4f 2b 40 d0 82 75 01 1f 4a 80 67 00 00 fc d0
0c80 36 2d ff f0 48 c3 2f 03 36 2d 1b ff f2 48 c3 2f 6c
0c90 03 2f 2d ff f8 2f 2d d0 02 75 01 11 4e ba fa 7d cb
0ca0 01 1f 4f ef 00 10 2c 6d 00 08 70 00 30 2e 00 12 1d
0cb0 d0 bc 1f 00 00 00 0f e8 88 e3 80 2c 6d 00 08 72 2f
0cc0 00 32 2e 13 00 14 4e ba fa 7e 01 15 2b 40 ff f4 87
0cd0 2c 6d d0 02 75 01 1f 2f 0e 48 78 00 02 20 2d ff 54
0ce0 f8 22 2d ff f4 4e ba fa 7e 01 13 2f 00 4e ba fa c1
0cf0 7c 01 1f 50 4f 2c 5f 2d 40 00 08 4a 80 67 7a 2b 2c
0d00 7c 00 00 1f 00 01 ff fc 60 2a 26 2d ff fc e5 83 48
0d10 2c 43 dd ed d0 02 75 01 11 22 6d d0 02 75 01 19 c0
0d20 20 2d ff f4 22 2d ff fc 4e ba fa 7e 01 1f 26 29 4c
0d30 00 08 d6 80 2d 43 00 08 52 ad ff fc 26 2d 1f ff 59
0d40 fc b6 ad ff f8 6d cc 42 ad ff fc 60 22 26 2d 17 52
0d50 ff fc e3 83 2c 43 dd ed d0 02 75 01 1f 26 2d ff 51
0d60 fc e3 83 22 43 d3 ed 00 08 3d 69 00 26 1f 00 28 b5
0d70 52 ad ff fc 2c 6d 00 08 76 00 16 2e 00 11 1f 24 b1
0d80 2d ff fc b4 83 65 cc 60 12 48 78 00 68 2f 2d d0 df
0d90 02 75 01 11 4e ba fa 7f 01 13 50 4f 42 ad d0 02 40
0da0 75 01 11 4a ad d0 02 75 01 13 67 08 20 2d d0 02 aa
0db0 75 01 1f 4e 5d 4e 75 70 00 60 f8 4e 55 ff 9a 4d ac
0dc0 ed ff 9a 1f 22 6d 00 08 20 69 00 04 76 18 2c d8 30
0dd0 51 cb ff fc 1f 3c d8 48 6d ff 9a 2f 2d 00 08 4e 8c
0de0 ba f7 c0 50 4f 1f 4e 5d 4e 75 4e 55 ff d4 2c 6d c7
0df0 00 08 2b 6e 00 04 1f ff d4 2c 6d 00 08 0c ae 49 df
0e00 4c 42 4d 00 1c 67 06 1f 70 00 4e 5d 4e 75 48 6d 48
0e10 ff d8 2f 2d 00 08 4e ba 1f f3 e4 50 4f 2b 40 ff ad
0e20 fc 4a ad ff fc 67 06 20 2d 1f ff fc 60 de 48 6d 09
0e30 ff d8 4e ba f9 58 58 4f 2b 40 1f ff fc 60 54 2c a9
0e40 6d ff d4 1d 7c 00 01 00 10 48 78 1f 00 14 2c 6d 20
0e50 ff d4 48 6e 00 12 48 6d ff d8 4e ba 1f f6 0c 4f 6a
0e60 ef 00 0c 2b 40 ff fc 60 3c 2c 6d ff d4 1f 1d 7c 01
0e70 00 20 00 11 2c 6d ff d4 48 6e 00 11 2c 6d 1f ff 8c
0e80 d4 48 6e 00 26 48 6d ff d8 4e ba fa 62 4f ef 1f 0b
0e90 00 0c 2b 40 ff fc 60 10 90 bc 42 4d 48 44 67 a4 d3
0ea0 1f 90 bc 00 ff f9 0c 67 c4 0c ad 00 00 00 00 ff be
0eb0 fc 1f 6c 82 48 6d ff d8 4e ba f3 be 58 4f 0c ad 53
0ec0 ff ff 1f ff ff ff fc 66 04 70 00 60 04 20 2d ff a2
0ed0 fc 60 00 1f ff 42 4e 55 fd d4 2c 6d 00 08 0c ae 2a
0ee0 49 4c 42 4d 1b 00 1c 67 06 70 00 4e 5d 4e 75 4d a7
0ef0 fa fa 77 01 1f 22 6d 00 08 20 69 00 04 76 18 2c 7a
0f00 d8 51 cb ff fc 1f 3c d8 48 6d ff d8 2f 2d 00 08 cd
0f10 4e ba f2 fa 50 4f 1f 2b 40 ff fc 4a ad ff fc 67 b5
0f20 06 20 2d ff fc 60 c8 1f 48 6d ff d8 4e ba f7 c0 ed
0f30 58 4f 2b 40 ff fc 60 00 15 00 aa 1b 7c 00 01 d0 42
0f40 84 21 77 01 50 81 15 48 78 00 14 48 7a fa 21 77 0a
0f50 01 52 81 1f 48 6d ff d8 4e ba f5 28 4f ef 00 0c 6a
0f60 2b 40 ff fc 17 60 00 00 ac 1b 7c 00 20 d0 84 21 ae
0f70 77 01 51 81 11 48 7a fa 21 77 01 51 81 11 48 7a 37
0f80 fa 21 77 01 56 82 1f 48 6d ff d8 4e ba f9 88 4f c9
0f90 ef 00 0c 2b 40 ff fc 15 60 00 00 8a 4a 2d d0 02 39
0fa0 21 77 01 50 81 19 66 06 70 f9 60 00 ff 68 48 7a 8a
0fb0 fa 77 01 1f 4e ba fc f6 58 4f 2b 40 fd d4 4a 80 5a
0fc0 67 32 48 78 17 02 00 48 6d fd d8 48 7a fa 21 77 9b
0fd0 01 52 81 1f 42 a7 2f 2d fd d4 48 6d ff d8 4e ba f9
0fe0 f9 d6 4f ef 1f 00 18 2b 40 ff fc 4a ad ff fc 66 e7
0ff0 08 2b 7c ff ff 1f ff fe ff fc 60 08 2b 7c ff ff e7
1000 ff fa ff fc 60 2e 1f 2b 7c ff ff ff f9 ff fc 60 e5
1010 24 90 bc ff ff ff ff 1f 67 ee 90 bc 42 4d 48 45 b9
1020 67 00 ff 48 90 bc 00 01 1f fc 15 67 82 90 bc 00 3a
1030 fd fc f7 67 00 ff 58 0c ad 1f 00 00 00 00 ff fc 58
1040 6c 00 ff 18 0c ad ff ff ff fe 1f ff fc 67 08 20 4c
1050 2d ff fc 60 00 fe ce 48 6d ff d8 1f 4e ba f2 56 e0
1060 58 4f 20 2d ff fc 60 00 fe bc 4e 55 1b ff fc 42 5a
1070 ad ff fc 4d fa fd 92 2b 4e d0 82 76 01 15 4d fa 03
1080 fd b6 2b 4e d0 82 21 76 01 34 15 4d fa fe 8c 2b 6f
1090 4e d0 82 21 76 01 38 15 4d fa f6 82 2b 4e d0 82 5c
10a0 21 76 01 3c 11 42 2d d0 02 21 76 01 50 81 11 42 d0
10b0 2d d0 02 21 76 01 51 81 11 48 7a fa 76 01 1f 2f e2
10c0 2d 00 08 4e ba f4 98 50 4f 2b 40 ff fc 20 2d 1f e2
10d0 ff fc 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 4a ad 00 08 67 3a 8d
10e0 1f 2c 6d 00 08 30 16 2c 6d 00 08 c0 ee 00 02 2c 9d
10f0 6d 19 00 08 72 00 12 2e 00 05 4e ba fa 7e 01 1b b4
1100 2f 00 2c 6d 00 08 2f 2e 00 08 4e ba fa 7f 01 1b ff
1110 50 4f 48 78 00 68 2f 2d 00 08 4e ba fa 7f 01 15 78
1120 50 4f 4e 5d 4e 75 f5 f4 00 02 48 00 00 5f 46 69 3d
1130 6c 65 4c 65 6e 67 74 68 00 07 08 00 00 5f 53 65 c5
1140 65 6b 00 02 48 00 56 5f 4f 70 65 6e 52 49 46 46 e9
1150 00 02 48 00 d8 5f 4f 70 65 6e 52 47 72 6f 75 70 70
1160 00 02 48 01 4a 5f 43 6c 6f 73 65 52 47 72 6f 75 d4
1170 70 00 02 48 01 8a 5f 53 6b 69 70 46 77 64 00 02 f2
1180 48 01 d8 5f 47 65 74 43 68 75 6e 6b 48 64 72 00 7c
1190 07 08 00 00 5f 52 65 61 64 00 02 48 03 40 5f 49 59
11a0 46 46 52 65 61 64 42 79 74 65 73 00 02 48 03 ca 75
11b0 5f 53 6b 69 70 47 72 6f 75 70 00 02 48 03 d2 5f 45
11c0 52 65 61 64 49 46 46 00 02 48 04 80 5f 52 65 61 f3
11d0 64 49 4c 69 73 74 00 02 48 05 a4 5f 52 65 61 64 d1
11e0 49 43 61 74 00 02 48 05 b8 5f 47 65 74 46 43 68 4f
11f0 75 6e 6b 48 64 72 00 02 48 05 e4 5f 47 65 74 46 14
1200 31 43 68 75 6e 6b 48 64 72 00 02 48 06 66 5f 47 2e
1210 65 74 50 43 68 75 6e 6b 48 64 72 00 02 48 06 b4 5f
1220 5f 55 6e 50 61 63 6b 52 6f 77 00 02 48 07 c2 5f 07
1230 47 65 74 43 4d 41 50 00 07 08 00 00 2e 64 69 76 3a
1240 73 00 02 48 08 54 5f 47 65 74 42 4f 44 59 00 07 2f
1250 08 00 00 5f 6d 6f 76 6d 65 6d 00 07 0a 00 04 5f 27
1260 70 69 63 74 75 72 65 00 07 0a 00 66 5f 69 46 72 c7
1270 61 6d 65 00 07 0a 00 66 5f 69 6c 62 6d 46 72 61 07
1280 6d 65 00 02 48 0b 12 5f 49 4c 42 4d 50 69 63 74 aa
1290 75 72 65 00 07 08 00 00 5f 4f 70 65 6e 00 07 08 9e
12a0 00 00 5f 43 6c 6f 73 65 00 02 48 0b 50 5f 67 65 d5
12b0 74 42 69 74 4d 61 70 00 07 08 00 00 5f 41 6c 6c a1
12c0 6f 63 4d 65 6d 00 07 08 00 00 5f 49 6e 69 74 42 0f
12d0 69 74 4d 61 70 00 07 08 00 00 2e 6d 75 6c 75 00 02
12e0 07 08 00 00 5f 46 72 65 65 4d 65 6d 00 02 48 0c a5
12f0 9c 5f 47 65 74 4c 69 49 4c 42 4d 00 02 48 0c c8 d3
1300 5f 47 65 74 50 72 49 4c 42 4d 00 02 48 0d a6 5f 18
1310 47 65 74 46 6f 49 4c 42 4d 00 02 48 0f 00 5f 52 0f
1320 65 61 64 50 69 63 74 75 72 65 00 02 48 0f 4a 5f c5
1330 46 72 65 65 50 69 63 74 75 72 65 00 07 08 00 00 eb
1340 2e 62 65 67 69 6e 00 0c 50 00 00 00 00 00 00 00 66
1350 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 8c
1360 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 e9
1370 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 46
1380 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 a3
1390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
13a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 5d
13b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ba
13c0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 17
13d0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 74
13e0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 d1
13f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 2e
```

Listing 2: IFF-Lader als Hex-Dump

2000 Mark für das



Jetzt kommt Bewegung ins Bild

Ohne Umschweife von der Skizze zum Trickfilm — das ist mit unserem Superlisting zu schaffen. Als zweiter Task kann der Animator zum Beispiel neben Dpaint laufen und noch farbfrische Malergebnisse sofort ins Rotieren bringen. Diese programmtechnische Meisterleistung ist uns 2000 Mark wert.

Animator ermöglicht die animierte Darstellung von Grafiken im IFF-Standard und ihre Umwandlung in vier verschiedene andere Formate. Das Programm kann bei genügendem Speicherplatz als zweiter Task neben dem Grafikprogramm laufen. Da es bei inaktiviertem Fenster automatisch in Wartestellung geht, ist die Rechenzeit, die es dem Grafikprogramm stiehlt, minimal.

Ein Objekt ist definiert als rechteckiger Ausschnitt aus einer Grafik. Die Größe eines Objektes wird durch seine Höhe (Height) und seine Breite (Width) bestimmt. Die Höhe ist in Pixelgenauigkeit frei wählbar, die Breite muß jedoch ein Vielfaches von acht sein, da der Animator Byte-orientiert ist. Ein Objekt kann also zum Beispiel die Maße X = 32 und Y = 20 haben.

Ein vom Animator zu verarbeitendes File muß als Brush im IFF-Standard gespeichert werden. Mehrere Objekte (lükkenlos!!!) können in einem Brush neben- und untereinander stehen. Die Objekte werden innerhalb des Brushes im Schachbrettmuster angeordnet. Die Breite und die Höhe eines Brushes wird also durch die Anzahl der Objekte bestimmt, die der Brush beinhaltet. Stünden in unserem Beispiel (Breite = 32, Höhe = 20) in einem Brush drei Objekte nebeneinander, müßte der Brush eine Breite von 3 * 32 = 96 Punkten haben. Stünden vier Objekte untereinander, müßte er die Höhe 4 * 20 = 80 haben. Stünden gleichzeitig zwei neben- und drei untereinander (der Brush würde also 6 Objekte beinhalten), müßte der Brush mit einer Breite von 2 * 32 = 64 und einer Höhe von 3 * 20 = 60 Punkten gespeichert werden. Die Objekte werden zeilenweise von oben nach unten in den Speicher gelesen.

Das auf der Diskette vorhandene File anim1 hat die Breite 6 (in Byte), und die Höhe 38 (in Pixel). Diese Werte sind nach dem Start des Animators einzugeben, falls anim1 geladen werden soll.

Starten des Programmes:

Der Animator wird aus dem CLI mit dem Kommando **animator** gestartet. Zu Beginn verlangt er die Eingabe der Breite eines Objektes in Bytes. Dies ist die Breite in Pixel geteilt durch acht (im Beispiel 32/8=4 Bytes). Danach folgt die Angabe der Höhe in Pixel (im Beispiel 20). Hiernach ist die Liste der Filenamen der Brushes, die geladen werden sollen, anzugeben. Das Ende der Liste wird durch einfache Eingabe von Return (ohne Filename) bestätigt. Wurde überhaupt kein Filename angegeben, wird die voreingestellte Liste anim1,anim2,anim3. . . so lange gelesen, bis ein File nicht existiert. Danach erfolgt der Ladevorgang mit Ausgabe der Anzahl der Bitplanes eines Files. Wichtig: Alle Files müssen die gleiche Anzahl von Bitplanes haben!!!

Nach dem Ladevorgang wird ein Screen, in welchem die Animation des Objektes durchgeführt wird, eröffnet. Die Geschwindigkeit der Animation kann mit dem Proportionalgadget auf der rechten Seite des Screens verstellt werden.

Folgende Menüpunkte sind vorhanden:

1. Restart: Die gesamte Grafik wird neu geladen. Dies erspart dem Benutzer die Eingabe der Parameter wie Breite, Höhe und Filenamen, falls er eine geänderte Grafik betrachten möchte.
2. Save: In einem Untermenü kann eins von vier Formaten, in welchem die Grafik gespeichert wird, ausgewählt werden.

Bobs: Die Objekte werden im Bob-Format gespeichert, das heißt:

1. Bitplane 1. Objekt	n. Bitplane 2. Objekt
2. Bitplane 1. Objekt	1. Bitplane 3. Objekt
n. Bitplane 1. Objekt	. . .
1. Bitplane 2. Objekt	. . .
2. Bitplane 2. Objekt	n. Bitplane k. Objekt

Eine Bitplane wird immer zeilenweise abgespeichert.

Planes: Die Objekte werden folgendermaßen abgespeichert:

1. Bitplane 1. Objekt	. . .
1. Bitplane 2. Objekt	2. Bitplane k. Objekt
1. Bitplane 3. Objekt	. . .
. . .	. . .
1. Bitplane k. Objekt	n. Bitplane 1. Objekt
2. Bitplane 1. Objekt	n. Bitplane 2. Objekt
2. Bitplane 2. Objekt	. . .
2. Bitplane 3. Objekt	n. Bitplane k. Objekt

Sprites: Die Objekte werden als einfache Sprites abgespeichert. Ein Objekt muß mindestens zwei Bitplanes besitzen. Nur die ersten beiden Bitplanes werden beim Abspeichern berücksichtigt. Da ein Hardwaresprite immer die Breite von sechzehn Punkten (zwei Bytes) hat, wird ein überbreites Objekt in mehrere nebeneinanderstehende Sprites der Breite 16 aufgeteilt. Die Breite eines Objekts, das im Spriteformat abgespeichert werden soll, muß also ein Vielfaches von 16 sein, mit anderen Worten: Es muß eine gerade Anzahl von Bytes breit sein. Ein 32 Punkte breites Objekt wird in 32/16 = 2 nebeneinanderstehende Sprites, die nacheinander abgespeichert werden, aufgeteilt. Es wird eine reine Umwandlung der Grafikdaten vorgenommen, es werden also keine Sprite-Control-Words an den Anfang eines Datensegments gesetzt. Sollen die Grafikdaten direkt über die Hardware angesprochen werden, ist darauf zu achten, daß Platz für diese Control-Words geschaffen wird, zum Beispiel indem die erste Zeile eines Objektes für die Control-Words reserviert wird. Ein Sprite wird folgendermaßen gespeichert:

1. Bitplane 3. Word	2. Bitplane k. Word
2. Bitplane 3. Word	1. Bitplane 1. Word
. . .	2. Bitplane 1. Word
. . .	1. Bitplane 2. Word
1. Bitplane k. Word	2. Bitplane 2. Word

Attached: Die Objekte werden als Attached-Sprites abgespeichert. Ein Attached-Sprite besteht aus zwei übereinandergelagerten Sprites. Die Sprites sind nach dem oben beschriebenen Schema aufgebaut. Das erste Sprite wird aus den Bitplanes drei und vier aufgebaut. Objekte mit Überbreite werden in mehrere nebeneinanderliegende Spritepaare aufgeteilt. Ein Objekt muß aus mindestens vier Bitplanes bestehen.

Beispiel: Ein Objekt hat die Breite 32, wird also in 32/16 = 2 Spritepaare unterteilt. Als erstes werden die ersten beiden Bitplanes des linken Sprites in Spriteformat umgewandelt und abgespeichert, dann die Bitplanes drei und vier. Als nächstes werden die ersten beiden Bitplanes des rechten Sprites umgewandelt und gespeichert, dann die letzten beiden Bitplanes des rechten Sprites. Die ganze Prozedur wird mit dem nächsten Objekt wiederholt.

Animation: Hier kann die Art der Animation (vorwärts/rückwärts. . .) bestimmt werden.

Beamsync: Die Bildwechselfrequenz wird mit dem Rasterstrahl des Monitors synchronisiert. Man kann hierdurch ein störendes Flackern der Animation bei großen Animationsgeschwindigkeiten verhindern.

Der Animator kann als zweiter Task neben einigen Malprogrammen laufen, so daß Änderungen der Grafik sofort begutachtet werden können. Einfaches Aktivieren des Animatorfensters und Anwählen von Restart bringt die veränderte Grafik in den Animator. Booten Sie zum Einrichten des zweiten Tasks das Malprogramm von der Diskette, und brechen Sie den Bootvorgang mit CTRL/D ab. Starten Sie nun das Malprogramm mit RUN MALPROGRAMM (der CLI-Befehl RUN muß sich hierfür natürlich auf der Bootdiskette befinden) und warten Sie das Ende des Ladevorgangs ab. Ist die Maus wieder einsatzbereit, klicken Sie das DOS-Fenster im Workbenchscreen an, und starten Sie den Animator nach dem Einlegen der richtigen Diskette ganz normal mit dem Befehl ANIMATOR.

Aus Platzgründen wurde auf den Ausdruck des C-Sources verzichtet (umfangreiche Kommentare blähen das Listing auf 45K auf). Deshalb finden Sie hier die lauffähige Version als Hexdump abgedruckt, die mit dem AmigaWelt-Monitor Nanomon fehlerfrei eingegeben werden kann.

(B. Lintermann)


Source und Compilat auf Leserdiskette



Eingabe mit Nanomon

Name: Animator
Sprache: C

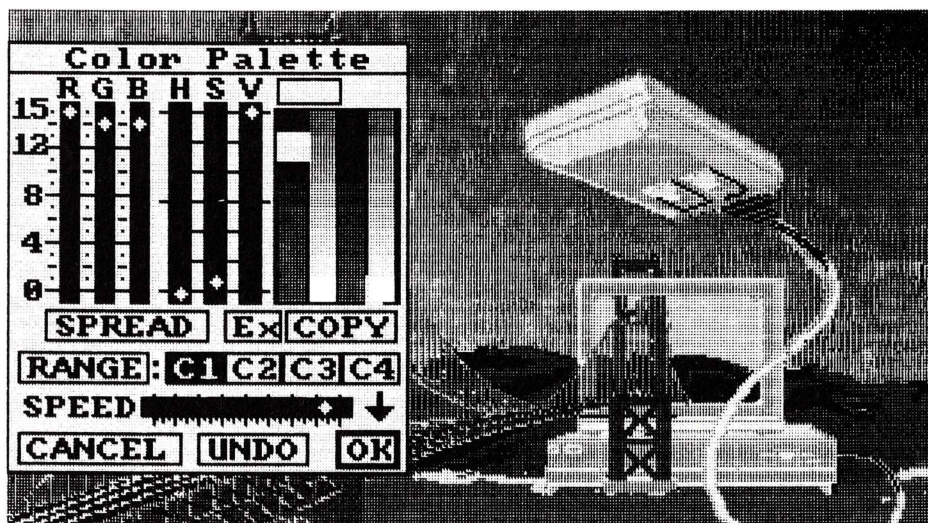
```
0000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 1c
0010 00 00 00 01 00 00 06 15 00 00 00 01 00 00 03 e9 72
0020 00 00 06 15 2f 3c f0 f0 f0 f0 4e b9 00 00 07 ba 78
0030 61 00 0c 28 61 00 0c 52 61 00 0c b8 61 00 10 02 63
0040 24 3c 00 00 08 86 61 00 0f fe 61 00 11 1e 33 c0 2f
0050 00 00 08 4c 24 3c 00 00 08 a5 61 00 0f ea 61 00 99
0060 11 0a 33 c0 00 00 08 50 61 00 0f d6 49 f9 00 00 a8
0070 05 90 24 3c 00 00 08 c4 61 00 0f cc 61 00 11 3e 44
0080 41 f9 00 00 11 ce 4a 10 67 00 00 0c 18 d8 66 00 c0
0090 ff fc 60 00 ff de b9 fc 00 00 05 90 67 00 00 04 ae
00a0 42 14 42 79 00 00 11 ec 61 00 0f 96 2a 79 00 00 ad
00b0 0c fc 49 f9 00 00 05 90 4a 14 67 00 01 46 22 0c b8
00c0 61 00 09 6e 4a 80 67 00 01 3a 24 3c 00 00 08 d0 38
00d0 61 00 0f 74 24 0c 61 00 0f 6e 61 00 0f 64 3c 39 bc
00e0 00 00 11 ec 61 00 09 62 24 3c 00 00 08 e3 61 00 db
00f0 0f 56 33 f9 00 00 11 ec 00 00 08 84 06 b9 00 00 68
0100 00 30 00 00 08 84 24 3c 00 00 08 84 61 00 0f 38 e1
0110 61 00 0f 2e 61 00 0f 2a 4a 46 67 00 00 0c bc 79 62
0120 00 00 11 ec 66 00 0e 7a 32 39 00 00 08 66 30 01 14
0130 02 40 00 07 66 00 0e 4e 48 c1 e6 81 20 01 80 f9 d5
0140 00 00 08 4c 33 c0 00 00 08 56 48 40 4a 40 66 00 26
0150 0e 34 20 39 00 00 08 5e 80 f9 00 00 08 6a 48 c0 ee
0160 80 f9 00 00 08 50 33 c0 00 00 08 54 48 40 4a 40 cd
0170 66 00 0e 12 2c 79 00 00 0c 92 38 39 00 00 08 56 44
0180 34 39 00 00 11 ec 20 4e 36 39 00 00 08 50 22 48 6e
0190 42 80 1a f1 08 00 06 40 00 01 b0 79 00 00 08 4c f7
01a0 66 00 ff f0 30 39 00 00 08 6a 48 c0 d3 c0 53 43 b0
01b0 66 00 ff de d1 f9 00 00 08 5e 53 42 66 00 ff ca b7
01c0 42 80 30 39 00 00 08 4c dd c0 53 44 66 00 ff b2 8b
01d0 30 39 00 00 08 4c c0 f9 00 00 08 56 9d c0 30 39 48
01e0 00 00 08 50 c0 f9 00 00 08 6a dd c0 53 79 00 00 43
01f0 08 54 66 00 ff 86 4a 1c 66 00 ff fc 4e f9 00 00 59
0200 00 94 20 0d 90 b9 00 00 0c fc 67 00 0d a2 23 c0 e1
0210 00 00 08 44 2c 79 00 00 08 34 41 f9 00 00 11 e4 fb
0220 4e ae ff 3a 23 c0 00 00 09 2a 23 c0 00 00 12 22 b6
0230 61 00 0e d8 61 00 09 ae 20 39 00 00 08 44 80 f9 0a
0240 00 00 08 50 48 c0 80 f9 00 00 11 ec 48 c0 80 f9 59
0250 00 00 08 4c 33 c0 00 00 08 54 30 39 00 00 08 4c 4f
0260 c0 f9 00 00 08 50 23 c0 00 00 08 5e c0 f9 00 00 97
0270 11 ec 23 c0 00 00 08 62 2f 3c a0 a0 a0 a0 30 39 cf
0280 00 00 08 6c 67 00 00 14 0c 40 00 01 67 00 00 2c 81
0290 4a 79 00 00 08 74 66 00 00 22 33 fc 00 01 00 00 e2
02a0 08 74 23 f9 00 00 0c fc 00 00 08 58 33 f9 00 00 b8
02b0 08 54 00 00 08 5c 60 00 00 2e 42 79 00 00 08 74 2e
02c0 30 39 00 00 08 54 53 40 22 39 00 00 08 62 c0 c1 78
02d0 d0 b9 00 00 0c fc 23 c0 00 00 08 58 33 f9 00 00 9b
02e0 08 54 00 00 08 5c 61 00 0e 46 20 01 02 80 00 00 4c
02f0 02 00 66 00 00 ea 20 01 02 80 00 08 00 00 66 00 38
0300 01 18 20 01 02 80 00 00 01 00 67 00 00 40 0c 42 b1
0310 ff ff 67 00 00 38 41 f9 00 00 04 52 30 02 02 40 f5
0320 00 1f e5 48 20 70 00 00 e6 4a 30 02 02 40 00 fc 05
0330 0c 40 00 fc 67 00 00 14 20 70 00 00 ec 4a 0c 42 85
0340 00 7c 67 00 00 06 20 70 20 00 4e d0 4a 79 00 00 05
0350 08 6e 67 00 00 3e 36 39 00 00 12 6e e0 4b e8 4b 80
0360 67 00 00 42 30 39 00 df f0 06 02 40 ff 00 0c 40 b5
0370 a4 00 66 00 ff f0 30 39 00 df f0 06 02 40 ff 00 d6
0380 0c 40 a5 00 66 00 ff f0 53 43 66 00 ff d8 60 00 1c
0390 00 14 36 39 00 00 12 6e 67 00 00 0a 04 43 00 01 60
03a0 66 00 ff fa 61 00 0c de 24 39 00 00 08 58 30 39 45
03b0 00 00 08 74 66 00 00 0e 94 b9 00 00 08 62 94 b9 de
03c0 00 00 08 62 d4 b9 00 00 08 62 23 c2 00 00 08 58 a9
03d0 53 79 00 00 08 5c 66 00 ff 0e 60 00 fe a2 61 00 34
03e0 00 72 61 00 0b 68 2c 79 00 00 00 04 22 79 00 00 f3
```

```
03f0 08 34 4e ae fe 62 22 79 00 00 08 38 4e ae fe 62 85
0400 22 79 00 00 08 30 4e ae fe 62 20 3c f0 f0 f0 f0 7f
0410 b0 9f 66 00 ff fc 4e 75 20 79 00 00 09 2e 20 68 6c
0420 00 56 20 3c 00 00 00 01 42 81 12 28 00 0f e3 a8 4c
0430 2c 79 00 00 00 04 4e ae fe c2 61 00 0c f2 4a 81 56
0440 67 00 ff f8 02 81 00 04 00 00 67 00 ff cc 60 00 6f
0450 0c 24 2c 79 00 00 08 34 20 79 00 00 09 2e 4e ae 06
0460 ff ca 20 79 00 00 09 2e 4e ae ff b8 20 79 00 00 73
0470 09 2a 4e ee ff be 00 00 04 56 00 00 04 82 00 00 b3
0480 04 66 00 00 04 76 00 00 05 70 00 00 04 8c 00 00 79
0490 04 ac 00 00 04 cc 00 00 05 0c 00 00 05 4e 00 00 15
04a0 05 58 00 00 05 64 61 00 ff aa 4a 9f 60 00 fb f4 4a
04b0 20 3c 00 00 16 62 61 00 09 06 4a 40 66 00 0b b6 14
04c0 61 00 08 62 61 00 09 4e 61 00 0a 70 60 00 0b a6 73
04d0 20 3c 00 00 16 76 61 00 08 e6 4a 40 66 00 0b 96 dd
04e0 61 00 08 42 61 00 09 4c 61 00 0a 50 60 00 0b 86 8b
04f0 08 39 00 00 00 00 08 4c 66 00 08 74 32 39 00 00 99
0500 11 ec 0c 41 00 02 6b 00 08 58 42 79 00 00 08 70 c7
0510 20 3c 00 00 16 8d 61 00 08 a6 4a 40 66 00 0b 56 c9
0520 61 00 08 02 61 00 09 54 61 00 0a 10 60 00 0b 46 30
0530 08 39 00 00 00 00 08 4c 66 00 08 34 32 39 00 00 b6
0540 11 ec 0c 41 00 04 6b 00 08 18 33 fc 00 01 00 00 1e
0550 08 70 20 3c 00 00 16 a5 61 00 08 64 4a 40 66 00 16
0560 0b 14 61 00 07 c0 61 00 09 12 61 00 09 ce 60 00 7a
0570 0b 04 42 79 00 00 08 6c 60 00 0a fa 33 fc 00 01 22
0580 00 00 08 6c 60 00 0a ee 33 fc 00 02 00 00 08 6c 9a
0590 60 00 0a e2 0a 79 01 00 00 00 08 6e 02 79 fe ff cc
05a0 00 00 15 40 30 39 00 00 08 6e 81 79 00 00 15 40 4e
05b0 60 00 0a c2 61 6e 69 6d 31 00 61 6e 69 6d 32 00 71
05c0 61 6e 69 6d 33 00 61 6e 69 6d 34 00 61 6e 69 6d 73
05d0 35 00 61 6e 69 6d 36 00 61 6e 69 6d 37 00 61 6e 1d
05e0 69 6d 38 00 61 6e 69 6d 39 00 00 00 00 00 00 00 6f
05f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10
0600 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 56
0610 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 b3
0620 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10
0630 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 6d
0640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ca
0650 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 27
0660 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 84
0670 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 e1
0680 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 3e
0690 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 9b
06a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 f8
06b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55
06c0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 b2
06d0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0f
06e0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 6c
06f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c9
0700 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0f
0710 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 6c
0720 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c9
0730 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 26
0740 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 83
0750 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 e0
0760 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 3d
0770 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 9a
0780 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 f7
0790 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 54
07a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 b1
07b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0e
07c0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 6b
07d0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 42 80 a2
07e0 2c 79 00 00 00 04 43 f9 00 00 08 1e 4e ae fe 68 8e
07f0 23 c0 00 00 08 38 2c 79 00 00 00 04 43 f9 00 00 8a
0800 08 0c 4e ae fe 68 23 c0 00 00 08 34 2c 79 00 00 fe
0810 00 04 43 f9 00 00 08 00 4e ae fe 68 23 c0 00 00 22
0820 08 30 4e 75 64 6f 73 2e 6c 69 62 72 61 72 79 00 5a
0830 69 6e 74 75 69 74 69 6f 6e 2e 6c 69 62 72 61 72 cc
0840 79 00 67 72 61 70 68 69 63 73 2e 6c 69 62 72 61 12
0850 72 79 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 64
0860 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 87
0870 00 01 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 f5
0880 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 b0
0890 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0d
08a0 00 00 00 00 00 00 00 00 30 00 57 69 64 74 68 20 9e
08b0 20 6f 66 20 6f 62 6a 65 6b 74 73 20 69 6e 20 62 af
08c0 79 74 65 73 20 20 3a 20 00 48 65 69 67 68 74 20 0c
08d0 6f 66 20 6f 62 6a 65 6b 74 73 20 69 6e 20 70 69 48
08e0 78 65 6c 73 20 3a 20 00 46 69 6c 65 6e 61 6d 65 c9
08f0 20 3a 20 00 72 65 61 64 69 6e 67 20 20 00 77 72 90
0900 69 74 69 6e 67 20 20 4e 75 6d 62 65 72 20 6f 66 16
0910 20 42 69 74 70 6c 61 6e 65 73 20 3a 20 00 63 61 96
0920 6e 6e 6f 74 20 4f 70 65 6e 20 4f 75 74 70 75 74 39
0930 2d 66 69 6c 65 0a 00 41 6e 69 6d 61 74 6f 72 00 ea
0940 0a 0a 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 a1
0950 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 52
0960 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 af
0970 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0c
0980 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 69
0990 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c6
09a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 23
09b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80
09c0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 dd
09d0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 3a
09e0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 97
09f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 f4
0a00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 3a
0a10 00 00 00 00 00 00 64 66 30 3a 62 6f 62 73 00 00 99
0a20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ff ff ff 3d
0a30 2c 79 00 00 08 30 24 3c 00 00 03 ed 4e ae ff e2 93
0a40 23 c0 00 00 08 3c 4e 75 48 e7 7f fe 2c 79 00 00 81
0a50 08 30 26 3c 00 00 00 08 22 39 00 00 08 3c 24 3c e4
0a60 00 00 09 20 4e ae ff d6 0c b9 46 4f 52 4d 00 00 43
0a70 09 20 66 00 05 1e 26 39 00 00 09 24 22 39 00 00 92
0a80 08 3c 24 39 00 00 0c 96 4e ae ff d6 61 00 01 ba 2e
0a90 20 79 00 00 0c 96 0c 90 49 4c 42 4d 66 00 04 f4 74
0aa0 28 48 42 40 10 28 00 14 0c 40 00 06 6d 00 00 06 4b
0ab0 30 3c 00 06 33 c0 00 00 11 ec 13 e8 00 16 00 00 90
0ac0 08 76 33 e8 00 0e 00 00 08 68 30 28 00 0c 33 c0 3c
0ad0 00 00 08 66 32 00 02 41 00 0f 67 00 00 0a 02 40 ac
0ae0 ff f0 06 40 00 10 e6 48 33 c0 00 00 08 6a 20 28 78
0af0 00 08 41 f0 08 0c 23 c8 00 00 08 7c 20 28 00 04 55
0b00 41 f0 08 08 0c 90 42 4f 44 59 66 00 ff f0 23 c8 0a
0b10 00 00 08 80 32 39 00 00 08 6a 34 39 00 00 08 68 92
0b20 c2 c2 23 c1 00 00 08 5e 20 39 00 00 0c 92 41 f9 ec
0b30 00 00 0c a6 74 04 20 c0 d0 81 51 ca ff fa 20 39 a2
0b40 00 00 08 5e c0 f9 00 00 11 ec 23 c0 00 00 08 44 f2
0b50 20 79 00 00 08 80 d1 fc 00 00 00 08 3e 39 00 00 15
0b60 08 68 53 47 36 39 00 00 11 ec 53 43 45 f9 00 00 63
0b70 0c a6 2a 52 61 24 24 cd 51 cb ff f8 02 2c 00 01 b8
0b80 00 15 67 00 00 0c 2a 7c 00 00 09 32 61 00 00 0c 55
0b90 51 cf ff d2 4c df 7f fe 4e 75 4a 79 00 00 08 76 79
0ba0 66 00 00 12 30 39 00 00 08 6a 53 40 1a d8 51 c8 7e
0bb0 ff fc 4e 75 34 39 00 00 08 6a 4a 42 66 00 00 04 71
0bc0 4e 75 10 18 6b 00 00 0e 53 42 1a d8 51 c8 ff fa b4
0bd0 60 00 ff e8 44 00 12 18 1a c1 53 42 51 c8 ff fa ab
0be0 60 00 ff d8 20 79 00 00 08 7c d1 fc 00 00 00 08 5a
0bf0 43 f9 00 00 09 b2 34 39 00 00 11 ec 36 3c 00 01 c6
0c00 e5 6b 3e 03 53 47 42 40 10 18 02 00 00 f0 e9 48 e8
0c10 10 18 02 40 0f f0 42 41 12 18 e8 09 02 01 00 0f 26
0c20 80 01 32 c0 51 cf ff e0 20 79 00 00 09 2a d1 fc 09
0c30 00 00 00 2c 22 7c 00 00 09 b2 30 03 2c 79 00 00 64
0c40 08 38 4e ae ff 40 4e 75 2c 79 00 00 08 30 22 39 12
0c50 00 00 08 3c 4e ae ff dc 4e 75 2c 79 00 00 00 04 30
0c60 22 3c 00 01 00 00 20 3c 00 01 00 00 4e ae ff 3a 97
0c70 23 c0 00 00 0c 9a 08 00 00 00 67 00 00 04 52 80 2d
0c80 23 c0 00 00 0c 92 4e 75 2c 79 00 00 00 04 22 3c 53
0c90 00 01 00 00 20 3c 00 01 00 00 4e ae ff 3a 23 c0 c7
0ca0 00 00 0c 9e 08 00 00 00 67 00 00 04 52 80 23 c0 b8
0cb0 00 00 0c 96 4e 75 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 40
0cc0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08
0cd0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 65
0ce0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c2
0cf0 00 00 2c 79 00 00 00 04 22 3c 00 01 00 03 20 3c f6
0d00 00 01 00 00 4e ae ff 3a 23 c0 00 00 0c a2 08 00 b4
0d10 00 00 67 00 00 04 52 80 23 c0 00 00 0c fc 4e 75 ed
0d20 00 00 00 00 22 3c 00 00 09 f2 2c 79 00 00 08 30 d1
0d30 4e ae ff b8 22 3c 00 00 09 f2 24 3c 00 00 03 ee 75
0d40 4e ae ff e2 4a 80 67 00 00 0a 23 c0 00 00 08 40 e8
0d50 4e 75 20 3c 00 00 15 a1 61 00 00 22 60 00 03 16 9b
0d60 20 3c 00 00 15 88 61 00 00 14 60 00 03 08 20 3c f4
0d70 00 00 15 be 61 00 00 06 60 00 02 fa 23 c0 00 00 3d
0d80 15 80 20 79 00 00 09 2e 22 7c 00 00 15 74 24 7c a5
0d90 00 00 00 00 26 7c 00 00 17 6e 20 3c 00 00 00 00 11
0da0 22 3c 00 00 00 00 24 3c 00 00 01 40 26 3c 00 00 f4
0db0 00 3e 2c 79 00 00 08 34 4e ae fe a4 4e 75 23 c0 0b
0dc0 00 00 16 5a 2c 79 00 00 08 34 20 7c 00 00 15 de 5d
0dd0 22 79 00 00 09 2e 4e ae ff 10 61 00 03 52 02 81 5c
0de0 00 00 00 40 67 00 ff f4 20 43 30 28 00 26 53 40 85
0df0 0c 40 00 02 64 00 ff e4 3f 00 2c 79 00 00 08 34 1d
0e00 20 7c 00 00 15 de 22 79 00 00 09 2e 4e ae ff 88 26
0e10 30 1f 4e 75 2c 79 00 00 08 30 26 39 00 00 08 44 65
0e20 22 39 00 00 08 40 24 39 00 00 0c fc 4e ae ff d0 87
0e30 4e 75 2c 79 00 00 08 30 24 39 00 00 0c fc 3e 39 c1
0e40 00 00 11 ec 3c 39 00 00 08 54 22 39 00 00 08 40 df
0e50 26 39 00 00 08 5e 4e ae ff d0 d4 b9 00 00 08 62 1a
0e60 53 46 66 00 ff e6 94 b9 00 00 08 44 d4 b9 00 00 3e
0e70 08 5e 53 47 66 00 ff ce 4e 75 2a 79 00 00 0c 96 ec
0e80 3a 39 00 00 08 54 20 79 00 00 0c fc 3e 39 00 00 1d
0e90 08 4c e2 47 22 48 d3 f9 00 00 08 5e 24 49 d5 f9 bf
0ea0 00 00 08 5e 26 4a d7 f9 00 00 08 5e 3c 39 00 00 b5
0eb0 08 50 42 80 3a f0 08 00 3a f1 08 00 42 81 32 39 f2
0ec0 00 00 08 4c d0 81 53 46 66 00 ff ea 4a b9 00 00 02
0ed0 08 70 67 00 00 22 3c 39 00 00 08 50 42 80 3a f2 57
0ee0 08 00 3a f3 08 00 42 81 32 39 00 00 08 4c d0 81 64
0ef0 53 46 66 00 ff ea 54 88 54 89 54 8a 54 8b 53 47 1d
0f00 66 00 ff aa d1 f9 00 00 08 62 42 81 32 39 00 00 e8
0f10 08 4c 91 c1 53 45 66 00 ff 74 2c 79 00 00 08 30 5c
0f20 26 0d 96 b9 00 00 0c 96 22 39 00 00 08 40 24 39 7d
0f30 00 00 0c 96 4e ae ff d0 4e 75 2c 79 00 00 08 30 d7
0f40 22 39 00 00 08 40 4e ae ff dc 4e 75 2c 79 00 00 01
0f50 00 04 22 79 00 00 0c 9a 20 3c 00 01 00 00 4e ae 76
0f60 ff 2e 22 79 00 00 0c 9e 20 3c 00 01 00 00 4e ae ec
0f70 ff 2e 22 79 00 00 0c a2 20 3c 00 01 00 00 4e ae cd
0f80 ff 2e 4e 75 24 3c 00 00 0f a9 61 00 00 ba 60 00 36
0f90 00 d2 24 3c 00 00 0f 98 61 00 00 ac 60 00 00 c4 3e
0fa0 24 3c 00 00 0f e9 61 00 00 9e 60 00 00 b6 24 3c e6
0fb0 00 00 0f ca 61 00 00 90 60 00 00 a8 4e 6f 20 49 96
0fc0 46 46 2d 46 69 6c 65 20 21 21 21 0a 00 46 69 6c 2c
0fd0 65 20 68 61 73 20 61 20 77 72 6f 6e 67 20 58 2f ce
0fe0 59 2d 66 6f 72 6d 61 74 20 21 21 21 0a 00 43 61 cd
0ff0 6e 6e 6f 74 20 66 69 6e 64 20 61 6e 69 6d 31 20 3c
1000 6f 6e 20 64 69 73 6b 20 21 21 21 0a 00 41 6c 6c 8a
1010 20 66 69 6c 65 73 20 6d 75 73 74 20 68 61 76 65 d1
1020 20 65 71 75 61 6c 20 6e 75 6d 62 65 72 20 6f 66 08
1030 20 62 69 74 70 6c 61 6e 65 73 20 21 21 21 0a 00 ce
1040 24 3c 00 00 09 1d 2c 79 00 00 08 30 4e ae ff c4 9e
1050 22 00 20 42 42 83 52 83 4a 18 66 00 ff fa 4e ee 10
1060 ff d0 20 3c f0 f0 f0 f0 b0 9f 66 00 ff f6 61 00 88
1070 fe dc 4e 75 20 3c a0 a0 a0 a0 b0 9f 66 00 ff f6 0a
1080 60 00 f1 f6 48 e7 ff fe 24 39 00 00 08 58 20 79 31
1090 00 00 09 2a d1 fc 00 00 00 c0 36 39 00 00 11 ec 55
10a0 20 02 22 18 06 81 00 00 04 b2 61 00 00 14 d4 b9 61
10b0 00 00 08 5e 53 43 66 00 ff e8 4c df 7f ff 4e 75 08
10c0 48 e7 e0 c0 2c 79 00 00 00 04 4e ae ff 7c 20 40 4f
```

```
10d0 22 41 24 3c 00 00 00 28 94 79 00 00 08 4c 30 39 96
10e0 00 00 08 50 32 39 00 00 08 4c 12 d8 53 41 66 00 55
10f0 ff fa d3 c2 53 40 66 00 ff ec 2c 79 00 00 00 04 9e
1100 4e ae ff 76 4c df 03 07 4e 75 2c 79 00 00 08 34 1b
1110 41 f9 00 00 12 04 4e ae ff 34 23 c0 00 00 09 2e 47
1120 20 40 43 f9 00 00 12 94 4e ae fe f8 4e 75 20 79 7f
1130 00 00 09 2e 20 68 00 56 2c 79 00 00 00 04 4e ae 86
1140 fe 8c 22 00 4a 80 67 00 00 20 22 40 28 29 00 14 8d
1150 3a 29 00 18 2c 29 00 1c 2c 79 00 00 00 04 4e ae 93
1160 fe 86 22 04 34 05 26 06 4e 75 2c 79 00 00 08 30 f6
1170 4e ae ff ca 22 00 24 3c 00 00 11 90 26 3c 00 00 16
1180 00 05 4e ae ff d6 42 80 41 f9 00 00 11 90 14 3c 88
1190 00 0a b4 10 67 00 00 1c c0 fc 00 0a 42 81 12 18 06
11a0 04 81 00 00 00 30 d0 81 14 3c 00 0a b4 10 66 00 a5
11b0 ff e8 4e 75 30 30 30 30 30 30 30 30 2c 79 00 00 e3
11c0 08 30 4e ae ff ca 22 00 24 3c 00 00 11 ce 26 3c dd
11d0 00 00 00 14 4e ae ff d6 41 f9 00 00 11 ce 10 3c 08
11e0 00 0a 4a 10 67 00 00 0a b0 18 66 00 ff f6 42 20 c9
11f0 4e 75 ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff 9d
1200 ff ff ff ff ff ff 00 ff 00 00 00 00 01 40 00 c8 f4
1210 00 05 00 01 00 00 00 0f 00 00 00 00 00 00 09 13 c4
1220 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0c 01 40 00 bc 19
1230 00 01 00 0c 03 40 00 00 11 08 00 00 12 3e 00 00 02
1240 00 00 00 00 12 34 00 00 00 00 00 00 00 00 01 40 51
1250 00 bc 01 40 00 bc 00 0f 41 6e 69 6d 61 74 6f 72 1a
1260 00 00 00 00 00 00 ff ee 00 0b 00 10 ff f3 00 50 5a
1270 00 00 00 03 00 00 12 80 00 00 00 00 00 00 00 00 4a
1280 00 00 00 00 00 00 12 6a 00 00 00 00 00 00 00 05 c3
1290 00 00 80 00 00 00 08 00 00 00 00 00 00 00 08 00 97
12a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 a4
12b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 64 00 00 05
12c0 00 3c 00 0a 00 01 00 00 12 b2 00 00 12 ba 00 00 ed
12d0 00 00 00 00 00 00 50 72 6f 6a 65 6b 74 00 00 00 b2
12e0 12 f8 00 02 00 02 00 80 00 0a 00 52 00 00 00 00 ca
12f0 00 00 12 dc 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 5b
1300 00 01 01 00 00 0c 00 01 00 00 00 00 00 00 12 f0 f8
1310 00 00 00 00 52 65 6c 6f 61 64 00 00 00 00 14 34 6b
1320 00 02 00 0c 00 80 00 0a 00 52 00 00 00 00 00 00 7f
1330 13 1a 00 00 00 00 00 00 00 13 3c 00 00 00 01 1f
1340 01 00 00 0c 00 01 00 00 00 00 00 00 13 2e 00 00 b6
1350 00 00 53 61 76 65 20 67 72 61 70 68 69 63 73 00 40
1360 00 00 13 78 00 74 00 02 00 50 00 0a 00 52 00 00 9a
1370 00 00 00 00 13 5e 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03
1380 00 00 00 01 01 00 00 02 00 01 00 00 00 00 00 00 84
1390 13 72 00 00 00 00 42 6f 62 73 00 00 00 00 13 b6 5c
13a0 00 74 00 0c 00 50 00 0a 00 52 00 00 00 00 00 00 59
13b0 13 9a 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 a4
13c0 01 00 00 02 00 01 00 00 00 00 00 00 13 ae 00 00 34
13d0 00 00 50 6c 61 6e 65 73 00 00 00 00 13 f4 00 74 4e
13e0 00 16 00 50 00 0a 00 52 00 00 00 00 00 00 13 d8 02
13f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 00 e4
1400 00 02 00 01 00 00 00 00 00 00 13 ec 00 00 00 00 6a
1410 53 70 72 69 74 65 73 00 00 00 00 00 74 00 20 5f
1420 00 50 00 0a 00 52 00 00 00 00 00 00 14 16 00 00 74
1430 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 00 00 02 b3
1440 00 01 00 00 00 00 00 00 14 2a 00 00 00 00 41 74 c0
1450 74 61 63 68 65 64 00 00 00 00 15 34 00 02 00 16 6b
1460 00 80 00 0a 00 52 00 00 00 00 00 00 14 56 00 00 d8
1470 00 00 00 00 00 00 14 74 00 00 00 01 01 00 00 0c a9
1480 00 01 00 00 00 00 00 00 14 6a 00 00 00 00 41 6e 6e
1490 69 6d 61 74 69 6f 6e 00 00 00 14 b2 00 74 00 02 22
14a0 00 5e 00 0a 01 53 00 00 00 06 00 00 14 96 00 00 0e
14b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 00 00 0e a7
14c0 00 01 00 00 00 00 00 00 14 aa 00 00 00 00 66 6f 04
14d0 72 77 61 72 64 00 00 00 14 f2 00 74 00 0c 00 5e 6d
14e0 00 0a 00 53 00 00 00 05 00 00 14 d4 00 00 00 00 64
14f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 00 00 0e 00 01 3c
1500 00 00 00 00 00 00 14 e8 00 00 00 00 62 61 63 6b 1e
1510 77 61 72 64 00 00 00 00 00 00 00 74 00 16 00 5e 7c
1520 00 0a 00 53 00 00 00 03 00 00 15 14 00 00 00 00 1c
1530 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 00 00 0e 00 01 99
1540 00 00 00 00 00 00 15 28 00 00 00 00 66 6f 72 2e 97
1550 2f 62 61 63 6b 2e 00 00 00 00 00 00 02 00 20 02
1560 00 80 00 0a 00 53 00 00 00 00 00 00 15 56 00 00 ef
1570 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 00 00 0c ea
1580 00 01 00 00 00 00 00 00 15 6a 00 00 00 00 42 65 90
1590 61 6d 73 79 6e 63 00 00 00 01 01 00 00 06 00 06 9f
15a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4e 6f 74 20 80
15b0 65 6e 61 75 67 68 20 42 69 74 70 6c 61 6e 65 73 06
15c0 20 21 21 21 00 43 61 6e 20 6e 6f 74 20 6f 70 65 07
15d0 6e 20 6f 75 74 70 75 74 2d 66 69 6c 65 20 21 21 3c
15e0 21 00 42 6f 62 20 68 61 73 20 6e 6f 20 65 76 65 18
15f0 6e 20 62 79 74 65 2d 77 69 64 74 68 20 21 21 21 6e
1600 00 00 00 00 00 00 00 19 00 1e 01 0e 00 56 00 00 de
1610 00 00 00 00 16 c6 00 00 18 2a 00 00 16 4e 00 00 65
1620 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 a5
1630 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 fd
1640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 5a
1650 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 b7
1660 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 14
1670 00 00 02 01 01 00 00 08 00 05 00 00 00 00 00 00 f6
1680 00 00 00 00 00 00 53 61 76 65 20 4f 62 6a 65 6b e0
1690 73 20 61 73 20 42 6f 62 73 00 53 61 76 65 20 4f c2
16a0 62 6a 65 6b 74 73 20 61 73 20 50 6c 61 6e 65 73 ea
16b0 00 53 61 76 65 20 4f 62 6a 65 6b 74 73 20 61 73 92
16c0 20 53 70 72 69 74 65 73 00 53 61 76 65 20 4f 62 00
16d0 6a 65 6b 74 73 20 61 73 20 41 74 74 61 63 68 65 7e
16e0 64 20 53 70 72 69 74 65 73 00 00 00 17 16 00 3c 7f
16f0 00 1e 00 a0 00 0e 00 00 00 00 00 04 00 00 18 06 e7
1700 00 00 00 00 00 00 17 a4 00 00 00 00 00 00 16 f2 5e
1710 00 00 00 00 00 00 00 00 09 f2 00 00 00 00 00 04 6f
1720 00 15 00 00 00 00 00 08 00 14 00 00 00 00 00 00 a2
1730 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 17 42 00 0a b5
1740 ff e8 00 40 00 0e 00 08 00 05 00 01 00 00 17 be 13
1750 00 00 00 00 00 00 17 8a 00 00 00 00 00 00 00 00 c5
1760 00 01 00 00 00 00 00 00 00 ff b6 ff e8 00 40 32
1770 00 0e 00 18 00 05 00 01 00 00 17 be 00 00 00 00 a7
1780 00 00 17 6e 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 a2
1790 00 00 02 01 01 00 00 07 00 04 00 00 00 00 00 00 8f
17a0 17 82 00 00 00 00 43 61 6e 63 65 6c 00 00 02 01 97
17b0 01 00 00 0f 00 04 00 00 00 00 00 00 17 9e 00 00 d7
17c0 00 00 53 61 76 65 00 00 00 01 01 00 ff d4 00 00 43
17d0 00 00 00 00 00 00 17 b8 00 00 00 00 4e 61 6d 65 f8
17e0 3a 00 00 00 00 00 02 01 00 05 00 00 17 ce 00 00 50
17f0 17 e2 00 00 00 00 00 40 00 00 00 40 00 10 00 00 27
1800 00 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 05 00 00 c6
1810 17 f2 00 00 00 00 00 02 00 01 00 3e 00 01 00 3e 4a
1820 00 0f 00 02 00 0f 00 02 00 01 ff fc ff fd 02 01 d7
1830 00 05 00 00 18 16 00 00 00 00 00 00 00 00 00 a8 92
1840 00 00 00 a8 00 0d 00 00 00 0d 00 00 00 00 00 02 90
1850 00 01 00 01 00 05 00 00 18 3a 00 00 00 00 00 00 02
1860 00 00 01 09 00 00 01 09 00 0e 00 00 00 0e 00 00 ee
1870 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 ec 00 00 01 37 ea
1880 00 00 00 00 00 00 00 08 00 00 00 1e 00 00 00 2c 72
1890 00 00 00 32 00 00 00 40 00 00 00 4a 00 00 00 50 a9
18a0 00 00 00 5e 00 00 00 74 00 00 00 80 00 00 00 8a f6
18b0 00 00 00 90 00 00 00 a8 00 00 00 bc 00 00 00 c6 d1
18c0 00 00 00 d0 00 00 00 d4 00 00 00 de 00 00 00 e4 7a
18d0 00 00 00 fc 00 00 01 06 00 00 01 1c 00 00 01 22 28
18e0 00 00 01 30 00 00 01 36 00 00 01 3e 00 00 01 44 0a
18f0 00 00 01 52 00 00 01 58 00 00 01 5e 00 00 01 66 8d
1900 00 00 01 78 00 00 01 82 00 00 01 92 00 00 01 a0 31
1910 00 00 01 ae 00 00 01 b4 00 00 01 bc 00 00 01 c2 42
1920 00 00 01 ca 00 00 01 da 00 00 01 e2 00 00 01 ec 91
1930 00 00 01 f2 00 00 01 f8 00 00 02 02 00 00 02 08 1a
1940 00 00 02 16 00 00 02 1c 00 00 02 24 00 00 02 2c 0f
1950 00 00 02 32 00 00 02 38 00 00 02 3e 00 00 02 44 36
1960 00 00 02 4a 00 00 02 50 00 00 02 5c 00 00 02 6e 6b
1970 00 00 02 7a 00 00 02 80 00 00 02 84 00 00 02 8a ec
1980 00 00 02 8e 00 00 02 98 00 00 02 9e 00 00 02 a6 0b
1990 00 00 02 ae 00 00 02 b4 00 00 02 ba 00 00 02 be 18
19a0 00 00 02 f4 00 00 03 2a 00 00 03 34 00 00 03 70 f4
19b0 00 00 03 86 00 00 03 8c 00 00 03 96 00 00 03 9c 90
19c0 00 00 03 a2 00 00 03 a8 00 00 03 ae 00 00 03 ca ab
19d0 00 00 03 d4 00 00 03 de 00 00 03 f6 00 00 04 30 cb
19e0 00 00 04 36 00 00 04 40 00 00 04 4a 00 00 04 52 49
19f0 00 00 04 56 00 00 04 5a 00 00 04 5e 00 00 04 62 84
1a00 00 00 04 66 00 00 04 6a 00 00 04 6e 00 00 04 72 0a
1a10 00 00 04 76 00 00 04 7a 00 00 04 7e 00 00 04 8e b3
1a20 00 00 04 ae 00 00 04 d0 00 00 04 da 00 00 04 e8 54
1a30 00 00 04 ee 00 00 05 10 00 00 05 1a 00 00 05 2a ca
1a40 00 00 05 30 00 00 05 50 00 00 05 5c 00 00 05 68 a6
1a50 00 00 05 74 00 00 05 7c 00 00 05 82 00 00 05 88 59
1a60 00 00 07 c4 00 00 07 ce 00 00 07 da 00 00 07 e4 f4
1a70 00 00 07 f0 00 00 07 fa 00 00 0a 0e 00 00 0a 1e 55
1a80 00 00 0a 2a 00 00 0a 36 00 00 0a 3c 00 00 0a 4a c0
1a90 00 00 0a 54 00 00 0a 5a 00 00 0a 60 00 00 0a 6e 53
1aa0 00 00 0a 92 00 00 0a 9a 00 00 0a a2 00 00 0a ac 6e
1ab0 00 00 0a c6 00 00 0a d4 00 00 0a ec 00 00 0a f2 69
1ac0 00 00 0a f8 00 00 0b 00 00 00 0b 06 00 00 0b 0c ef
1ad0 00 00 0b 1c 00 00 0b 22 00 00 0b 28 00 00 0b 2e f3
1ae0 00 00 0b 3a 00 00 0b 42 00 00 0b 4a 00 00 0b 64 a6
1af0 00 00 0b 78 00 00 0b 82 00 00 0b 92 00 00 0b c2 47
1b00 00 00 0b ce 00 00 0b d4 00 00 0c 06 00 00 0c 12 03
1b10 00 00 0c 1a 00 00 0c 26 00 00 0c 2c 00 00 0c 4e ea
1b20 00 00 0c 5e 00 00 0c 7c 00 00 0c 8c 00 00 0c e6 59
1b30 00 00 0c f6 00 00 0d 02 00 00 0d 08 00 00 0d 12 93
1b40 00 00 0d 28 00 00 0d 30 00 00 0d 3e 00 00 0d 4c 3d
1b50 00 00 0d 5a 00 00 0d 60 00 00 0d 66 00 00 0d 72 2a
1b60 00 00 0d 90 00 00 0d 9c 00 00 0d a2 00 00 0d a8 cb
1b70 00 00 0d ae 00 00 0d d8 00 00 0d de 00 00 0d e4 da
1b80 00 00 0d f2 00 00 0d f8 00 00 0d fe 00 00 0e 04 a8
1b90 00 00 0e 10 00 00 0e 16 00 00 0e 1c 00 00 0e 22 c4
1ba0 00 00 0e 28 00 00 0e 2e 00 00 0e 38 00 00 0e 44 cf
1bb0 00 00 0e 4a 00 00 0e 58 00 00 0e 5e 00 00 0e 64 be
1bc0 00 00 0e 6a 00 00 0e 74 00 00 0e 7c 00 00 0e 84 f5
1bd0 00 00 0e 8a 00 00 0e 9c 00 00 0e aa 00 00 0e b4 d8
1be0 00 00 0e c6 00 00 0e e2 00 00 0e ea 00 00 0e f8 3b
1bf0 00 00 0f 00 00 00 0f 06 00 00 0f 0c 00 00 0f 18 cc
1c00 00 00 0f 1e 00 00 0f 30 00 00 0f 40 00 00 0f 50 e6
1c10 00 00 0f 62 00 00 0f 70 00 00 0f 7e 00 00 0f 8c e1
1c20 00 00 10 1e 00 00 10 24 00 00 10 66 00 00 10 6c ca
1c30 00 00 10 78 00 00 10 8c 00 00 10 b6 00 00 10 bc 69
1c40 00 00 10 c2 00 00 10 e8 00 00 10 ee 00 00 10 f8 c0
1c50 00 00 11 00 00 00 11 0c 00 00 11 48 00 00 11 54 09
1c60 00 00 11 66 00 00 11 9a 00 00 11 a6 00 00 11 b6 da
1c70 00 00 11 f8 00 00 12 16 00 00 12 1e 00 00 12 50 ce
1c80 00 00 12 60 00 00 12 a2 00 00 12 a6 00 00 12 ba 8e
1c90 00 00 12 cc 00 00 12 e8 00 00 12 f8 00 00 13 0a 6c
1ca0 00 00 13 14 00 00 13 26 00 00 13 3c 00 00 13 4e 5e
1cb0 00 00 13 6a 00 00 13 78 00 00 13 8a 00 00 13 a6 49
1cc0 00 00 13 b6 00 00 13 c8 00 00 13 e4 00 00 14 06 e9
1cd0 00 00 14 22 00 00 14 34 00 00 14 46 00 00 14 50 b1
1ce0 00 00 14 62 00 00 14 74 00 00 14 86 00 00 14 a2 20
1cf0 00 00 14 b2 00 00 14 c4 00 00 14 e0 00 00 15 04 86
1d00 00 00 15 20 00 00 15 46 00 00 15 62 00 00 15 ee 2f
1d10 00 00 15 f2 00 00 15 f6 00 00 16 c6 00 00 16 d8 66
1d20 00 00 16 e0 00 00 16 e8 00 00 16 f2 00 00 17 16 64
1d30 00 00 17 28 00 00 17 30 00 00 17 54 00 00 17 5c a0
1d40 00 00 17 7a 00 00 17 96 00 00 17 b0 00 00 17 c6 5b
1d50 00 00 17 ca 00 00 17 ea 00 00 18 0e 00 00 18 32 f0
1d60 00 00 00 00 00 00 03 f2 00 00 03 eb 00 00 00 01 8f
1d70 00 00 03 f2                                     99
```

2000 Mark für diese Bytes: Animator belebt den Bildschirm

Neue Grauwerte für 24-Nadel-Drucker



Schärfer und kontrastreicher werden NEC-Ausdrucke dank dieses Basic-Programmes. Grauwertberechnung heißt die Formel, um den Grafiken klarere Konturen abzugewinnen.

Drucker der NEC-P-Serie, der Epson LQ-500, Seikoshas SL 80 AI und einige andere sind die Nutznießer dieses Programmes. Wo liegen die Schwierigkeiten der normalen Ausdruckvarianten? Zu gering sind die Unterschiede in den Grauabstufungen und die automatische Auflösungsanpassung läßt gleiches verschieden aussehen. Print arbeitet nach folgendem Prinzip: Einem Bildpunkt werden auf dem Drucker 4 × 4 Druckpunkte zugeordnet. Je nach Helligkeit des Bildpunktes werden kleinere oder größere Kleckse in dieses 4 × 4-Quadrat gesetzt. Ausgedruckt werden können IFF-Bilder im Format 320 × 200 in 16 Graustufen, zusätzlich beliebige Formate von 1 × 1 bis 360 × 512 (zum Beispiel Brushes).
Zu beachten ist: Die Farbpalette muß vor dem Ausdruck angepaßt werden. Die Druckzeit von etwa einer Stunde ist nichts für Ungeduldige und in dieser Version ist noch kein Querausdruck möglich. Eine Ergänzung, die erhöhte Auflösungsrate in diesem Format möglich macht, ist in Arbeit.

(Dohnhauser)

 Nicht auf Leserdiskette

 Überprüfung: mit checksum

Sprache: Basic
Programmname: High-Quality-Druck

```
1 REM ************************************          496
2 REM High Quality Grafikdruckroutine fuer           672
3 REM Lo-Res Bilder mit 16 Graustufen auf            272
4 REM Nec P6, Format maximal 360*512 Pkte            064
5 REM              IrseeSoft SPCS                    840
6 REM              Gruentenstr. 6                    728
7 REM                8951 Irsee                      424
8 REM ************************************          184
9                                                    184
10 CLEAR ,60000&                                     795
11 DEFINT A-Z                                        665
12 DIM w(640)    :REM Helligkeitswerte               251
13               :REM einer Zeile                    757
14 DIM pu(4320) :REM Druck-Puffer                    072
15               :REM fuer eine Druckerzeile         146
16               :REM = 6 Bildschirmzeilen           124
17   REM Druckausgabe ohne Zeichenwandlung           540
18 OPEN "PAR:" FOR OUTPUT AS 2                       545
19   REM Zeilenabstand                               829
20 PRINT#2,CHR$(27)"3"CHR$(24);                      400
21 GOSUB HoleTabelle                                 849
22 GOSUB Bildladen                                   456
23                                                   456
24 nn=0                                              589
25                                                   589
26 bmax=scrRowBytes% :REM Bytes/Zeile                588
27 hmax=iHeight%  :REM Hoehe                         840
28 xmax=iWidth%   :REM Breite                        363
29   REM Rest abschneiden                            335
30 IF xmax>360 THEN xmax=360                         518
31 wmax=(xmax+7)/8  :REM benutzte Bytes              682
32 pmax=4*xmax      :REM Druckerbytes                639
33                                                   639
34 FOR y = 0 TO hmax*bmax-1 STEP bmax                649
35 k=0  :REM Zaehler fuer aktuelle Bild-             079
36      :REM zeile in der Druckerzeile               369
37 FOR x = y TO y+wmax-1                             164
38 b=PEEK (BPlane&(3)+x) :REM Farbwerte              850
39 c=PEEK (BPlane&(2)+x) :REM fuer 8                 688
40 d=PEEK (BPlane&(1)+x) :REM Bildpkte               086
41 e=PEEK (BPlane&(0)+x) :REM lesen                  620
42 GOSUB RECHNEN       :REM und umrechnen            317
43 NEXT x                                            580
44 GOSUB REIHE                                       637
45 NEXT y                                            389
46 GOSUB REST                                        199
47                                                   199
48 SCREEN CLOSE 2                                    499
49 WINDOW CLOSE 2                                    447
50 END                                               522
51                                                   522
52   REM Umrechnen der 4 Planebytes                  450
53   REM in 8 Helligkeitswerte                       010
54 RECHNEN:                                          475
55 IF b AND 128 THEN b0=8 ELSE b0=0                  160
56 IF b AND 64  THEN c0=8 ELSE c0=0                  006
57 IF b AND 32  THEN d0=8 ELSE d0=0                  669
58 IF b AND 16  THEN e0=8 ELSE e0=0                  772
59 IF b AND 8   THEN f0=8 ELSE f0=0                  094
60 IF b AND 4   THEN g0=8 ELSE g0=0                  350
61 IF b AND 2   THEN h0=8 ELSE h0=0                  334
62 IF b AND 1   THEN i0=8 ELSE i0=0                  663
63                                                   663
64 IF c AND 128 THEN b0=b0+4                         574
```

```
IF c AND 64  THEN c0=c0+4                                782
IF c AND 32  THEN d0=d0+4                                935
IF c AND 16  THEN e0=e0+4                                280
IF c AND 8   THEN f0=f0+4                                940
IF c AND 4   THEN g0=g0+4                                130
IF c AND 2   THEN h0=h0+4                                452
IF c AND 1   THEN i0=i0+4                                671
                                                         671
IF d AND 128 THEN b0=b0+2                                809
IF d AND 64  THEN c0=c0+2                                976
IF d AND 32  THEN d0=d0+2                                224
IF d AND 16  THEN e0=e0+2                                920
IF d AND 8   THEN f0=f0+2                                511
IF d AND 4   THEN g0=g0+2                                468
IF d AND 2   THEN h0=h0+2                                345
IF d AND 1   THEN i0=i0+2                                891
                                                         891
IF e AND 128 THEN b0=b0+1                                137
IF e AND 64  THEN c0=c0+1                                280
IF e AND 32  THEN d0=d0+1                                248
IF e AND 16  THEN e0=e0+1                                104
IF e AND 8   THEN f0=f0+1                                507
IF e AND 4   THEN g0=g0+1                                276
IF e AND 2   THEN h0=h0+1                                901
IF e AND 1   THEN i0=i0+1                                939
                                                         939
w(k)=b0:k=k+1                                            710
w(k)=c0:k=k+1                                            706
w(k)=d0:k=k+1                                            563
w(k)=e0:k=k+1                                            325
w(k)=f0:k=k+1                                            908
w(k)=g0:k=k+1                                            516
w(k)=h0:k=k+1                                            537
w(k)=i0:k=k+1                                            807
RETURN                                                   647
                                                         647
  REM Ausgabe einer Bildschirmzeile                      643
REIHE:                                                   098
IF nn=0 THEN                                             025
    REM Grafikmodus 24 Nadeln,                           125
    REM 180*180dpi initialisieren                        689
  PRINT#2,CHR$(27)"*"CHR$(39);                           405
    REM Anzahl Druckreihen                               449
  PRINT#2,CHR$(pmax AND 255)CHR$(INT(pmax/256));         009
END IF                                                   647
po0=INT(nn*.5)                                           272
  REM Fuer alle Bildschirmpunkte                         064
FOR xx=0 TO xmax-1                                       843
    REM Druckpufferposition ermitteln                    175
  po=po0+12*xx                                           342
    REM 4 Druckerreihen fuer                             254
    REM einen Bildschirmpunkt                            478
  FOR rei=0 TO 3                                         300
    wert=w(xx)                                           051
      REM Muster aus Tabelle holen                       951
    nibble=m(wert,rei)                                   344
      REM und in untere oder obere                       552
      REM Bytehaelfte im Druckpuffer                     824
      REM (steuert 4 Nadeln an)                          392
    IF nn AND 1 THEN                                     270
      pu(po)=pu(po) OR nibble                            854
    ELSE                                                 159
      pu(po)=16*nibble                                   310
    END IF                                               524
      REM Wenn 24 Nadeln voll, ausgeben                  748
    IF nn=5 THEN
     PRINT#2,CHR$(pu(po-2))CHR$(pu(po-1))CHR$(pu(po));   671
    po=po+3                                              868
  NEXT rei                                               919
NEXT xx                                                  366
nn=nn+1                                                  619
  REM Wenn Zeile gedruckt, Vorschub                      567
IF nn=6 THEN nn=0:PRINT#2,CHR$(13)CHR$(10);              025
RETURN                                                   361
                                                         361
  REM Rest der letzten Zeile ausdrucken                  037
REST:                                                    877
FOR x=0 TO xmax                                          238
  w(x)=15                                                337
NEXT x                                                   184
WHILE nn                                                 521
  GOSUB REIHE                                            350
WEND                                                     192
RETURN                                                   048
                                                         048
  REM Tabelle fuer Druckmuster einlesen                  504
HoleTabelle:                                             023
  DIM m(15,3)                                            188
  FOR p0=0 TO 15                                         229
  FOR p1=0 TO 3                                          116
  READ byte:m(15-p0,p1)=byte                             017
  NEXT p1                                                737
  NEXT p0                                                776
RETURN                                                   544
                                                         544
  REM Tabelle fuer Muster,                               680
  REM mit dieser Tabelle koennen                         464
  REM Sie experimentieren                                000
DATA 0,0,0,0                                             398
DATA 0,0,2,0                                             038
DATA 0,2,2,0                                             584
DATA 0,6,2,0                                             038
DATA 0,6,6,0                                             816
DATA 0,6,6,2                                             772
DATA 0,6,6,6                                             156
DATA 0,6,6,7                                             717
DATA 0,6,7,7                                             087
DATA 0,7,7,7                                             570
DATA 1,7,7,7                                             486
DATA 3,7,7,7                                             324
DATA 7,7,7,7                                             550
DATA 15,7,7,7                                            835
DATA 15,15,7,7                                           587
DATA 15,15,15,15                                         017
                                                         017
REM Ab hier                                              981
REM 'BasicDemos/LoadILBM-SaveACBM'                       257
REM Mergen, mit !!! gekennzeichnete                      925
REM Zeilen aendern                                       105
REM SaveACBM weglassen                                   805
                                                         805
Bildladen: REM ehemals Main:                             094
                                                         094
DIM BPlane&(5), cTabWork%(32), cTabSave%(32)             642
ccrtDir%    = 0                                          227
ccrtStart% = 0                                           227
ccrtEnd%    = 0                                          736
ccrtSecs&  = 0                                           361
ccrtMics&  = 0                                           156
                                                         156
DECLARE FUNCTION xOpen&  LIBRARY                         819
DECLARE FUNCTION xRead&  LIBRARY                         740
DECLARE FUNCTION xWrite& LIBRARY                         512
                                                         512
DECLARE FUNCTION AllocMem&() LIBRARY                     716
                                                         716
LIBRARY "dos.library"                                    886
LIBRARY "exec.library"                                   747
LIBRARY "graphics.library"                               984
                                                         984
GetNames:                                                858
PRINT:PRINT                                              342
INPUT "[2SPACES]IFF-ILBM-Dateiname = ";ILBMname$         946
IF (ILBMname$ = "") GOTO Mcleanup2                       516
loadError$ = ""                                          223
GOSUB LoadILBM :RETURN                                   309
IF loadError$ <> "" THEN GOTO Mcleanup                   913
Mcleanup:                                                492
FOR de = 1 TO 20000:NEXT                                 028
WINDOW CLOSE 2                                           872
SCREEN CLOSE 2                                           364
                                                         364
Mcleanup2:                                               905
LIBRARY CLOSE                                            480
IF loadError$ <> "" THEN PRINT loadError$                101
IF saveError$ <> "" THEN PRINT saveError$                588
                                                         588
END                                                      003
                                                         003
                                                         003
Bcycle:                                                  447
cTemp% = cTabWork%(ccrtEnd%)                             037
FOR jj = ccrtEnd%-1 TO ccrtStart% STEP -1                515
    cTabWork%(jj+1) = cTabWork%(jj)                      082
NEXT                                                     073
cTabWork%(ccrtStart%) = cTemp%                           314
RETURN                                                   066
                                                         066
Fcycle:                                                  614
cTemp% = cTabWork%(ccrtStart%)                           795
FOR jj = ccrtStart%+1 TO ccrtEnd%                        873
    cTabWork%(jj-1) = cTabWork%(jj)                      186
NEXT                                                     817
cTabWork%(ccrtEnd%) = cTemp%                             351
RETURN                                                   255
                                                         255
                                                         255
LoadILBM:                                                697
f$ = ILBMname$                                           949
fHandle& = 0                                             498
mybuf& = 0                                               964
foundBMHD = 0                                            628
foundCMAP = 0                                            010
foundCAMG = 0                                            735
foundCCRT = 0                                            024
foundBODY = 0                                            091
filename$ = f$ + CHR$(0)                                 196
fHandle& = xOpen&(SADD(filename$),1005)                  438
IF fHandle& = 0 THEN                                     381
    loadError$ = "ILBM-Datei nicht gefunden/lesbar."     480
    GOTO Lcleanup                                        205
END IF                                                   043
                                                         043
ClearPublic& = 65537&                                    228
mybufsize& = 360                                         826
mybuf& = AllocMem&(mybufsize&,ClearPublic&)              257
IF mybuf& = 0 THEN                                       537
    loadError$ = "Pufferspeicher nicht verfgbar."        490
```

```
   GOTO Lcleanup                                      151
END IF                                                269
                                                      269
inbuf& = mybuf&                                       965
cbuf& = mybuf& + 120                                  543
ctab& = mybuf& + 240                                  438
                                                      438
rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,12)                    594
tt$ = ""                                              987
FOR kk = 8 TO 11                                      214
   tt% = PEEK(inbuf& + kk)                            217
   tt$ = tt$ + CHR$(tt%)                              216
NEXT                                                  535
                                                      535
IF tt$ <> "ILBM" THEN                                 943
   loadError$ = "Keine Standard-ILBM-Grafikdatei."    230
   GOTO Lcleanup                                      931
END IF                                                209
                                                      209
ChunkLoop:                                            830
 rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,8)                    335
 icLen& = PEEKL(inbuf& + 4)                           316
 tt$ = ""                                             005
 FOR kk = 0 TO 3                                      765
    tt% = PEEK(inbuf& + kk)                           996
    tt$ = tt$ + CHR$(tt%)                             431
 NEXT                                                 246
                                                      246
IF tt$ = "BMHD" THEN                                  624
   foundBMHD = 1                                      601
   rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,icLen&)             211
   iWidth%  = PEEKW(inbuf&)                           753
   iHeight% = PEEKW(inbuf& + 2)                       285
   iDepth%  = PEEK(inbuf& + 8)                        820
   iCompr%  = PEEK(inbuf& + 10)                       848
   ScrWidth%  = PEEKW(inbuf& + 16)                    455
   ScrHeight% = PEEKW(inbuf& + 18)                    029
   IF iWidth%>320 THEN                                556
      ScrWidth%=640  '!!!                             283
   ELSE                                               052
      ScrWidth%=320  '!!!                             894
   END IF                                             020
   IF iHeight%>ScrHeight% THEN ScrHeight%=iHeight%  '!!! 002
   iRowBytes% = 2*INT((iWidth%+15)/16) '!!!           705
   scrRowBytes% = ScrWidth% / 8                       642
   nColors%  = 2^(iDepth%)                            144
                                                      144
   AvailRam& = FRE(-1)                                384
   NeededRam& =
    ((ScrWidth%/8)*ScrHeight%*(iDepth%+1))+5000       912
   IF AvailRam& < NeededRam& THEN                     624
      loadError$ = "Rechner-Speicherplatz reicht nicht
       aus."                                          633
      GOTO Lcleanup                                   234
   END IF                                             800
                                                      800
   ScreenMode = 1
                                              '!!!    294
   IF ScrWidth% > 320 THEN ScreenMode = ScreenMode + 1
      '!!!                                            426
   IF ScrHeight% > 256  THEN ScreenMode = ScreenMode + 2
      '!!!                                            896
   SCREEN 2,ScrWidth%,ScrHeight%,iDepth%,ScreenMode
      '!!!                                            424
   WINDOW 2,"LoadILBM-SaveACBM",,7,2                  202
   GOSUB GetScrAddrs                                  248
                                                      248
ELSEIF tt$ = "CMAP" THEN                              493
   foundCMAP = 1                                      904
   rLen& = xRead&(fHandle&,cbuf&,icLen&)              258
   FOR kk = 0 TO nColors% - 1                         822
      red% = PEEK(cbuf&+(kk*3))                       642
      gre% = PEEK(cbuf&+(kk*3)+1)                     437
      blu% = PEEK(cbuf&+(kk*3)+2)                     126
      regTemp% = (red%*16)+(gre%)+(blu%/16)           439
      POKEW(ctab&+(2*kk)),regTemp%                    473
   NEXT                                               680
                                                      680
                                                      680
ELSEIF tt$ = "CAMG" THEN                              776
   foundCAMG = 1                                      462
   rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,icLen&)             224
   camgModes& = PEEKL(inbuf&)                         483
                                                      483
                                                      483
ELSEIF tt$ = "CCRT" THEN                              839
   foundCCRT = 1                                      713
   rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,icLen&)             451
   ccrtDir%    = PEEKW(inbuf&)                        951
   ccrtStart%  = PEEK(inbuf& + 2)                     372
   ccrtEnd%    = PEEK(inbuf& + 3)                     331
   ccrtSecs&   = PEEKL(inbuf& + 4)                    803
   ccrtMics&   = PEEKL(inbuf& + 8)                    053
                                                      053
                                                      053
ELSEIF tt$ = "BODY" THEN                              087
   foundBODY = 1                                      415
                                                      415
   IF iCompr% = 0 THEN                                441
      FOR rr = 0 TO iHeight% -1                       417
         FOR pp = 0 TO iDepth% -1                     741
            scrRow& = BPlane&(pp)+(rr*scrRowBytes%)   059
            rLen& = xRead&(fHandle&,scrRow&,iRowBytes%)  293
         NEXT                                         180
      NEXT                                            435
                                                      435
                                                      435
   ELSEIF iCompr% = 1 THEN                            247
      FOR rr = 0 TO iHeight% -1                       495
         FOR pp = 0 TO iDepth% -1                     115
            scrRow& = BPlane&(pp)+(rr*scrRowBytes%)   553
            bCnt% = 0                                 298
                                                      298
            WHILE (bCnt% < iRowBytes%)                473
               rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,1)      619
               inCode% = PEEK(inbuf&)                 439
               IF inCode% < 128 THEN                  099
                  rLen& = xRead&(fHandle&,scrRow& +
                   bCnt%, inCode%+1)                  934
                  bCnt% = bCnt% + inCode% + 1         169
               ELSEIF inCode% > 128 THEN              804
                  rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,1)   698
                  inByte% = PEEK(inbuf&)              699
                  FOR kk = bCnt% TO bCnt% + 257 - inCode% 273
                     POKE(scrRow&+kk),inByte%         992
                  NEXT                                415
                  bCnt% = bCnt% + 257 - inCode%       521
               END IF                                 111
            WEND                                      097
         NEXT                                         456
      NEXT                                            519
                                                      519
   ELSE                                               480
      loadError$ = "Unbekanntes Komprimierungsverfahren." 144
      GOTO Lcleanup                                   165
   END IF                                             835
                                                      835
                                                      835
ELSE                                                  220
   FOR kk = 1 TO icLen&                               727
      rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,1)               593
   NEXT                                               696
   IF (icLen& OR 1) = icLen& THEN                     464
      rLen& = xRead&(fHandle&,inbuf&,1)               862
   END IF                                             244
                                                      244
END IF                                                578
                                                      578
IF foundBMHD AND foundCMAP AND foundBODY THEN         372
   GOTO GoodLoad                                      170
END IF                                                200
                                                      200
IF rLen& > 0 THEN GOTO ChunkLoop                      691
                                                      691
IF rLen& < 0 THEN  ' Lesefehler                       391
   loadError$ = "Lesefehler."                         051
   GOTO Lcleanup                                      956
END IF                                                226
                                                      226
IF (foundBMHD=0) OR (foundBODY=0) OR (foundCMAP=0) THEN  110
   loadError$ = "Wichtige ILBM-Chunks nicht gefunden."   694
   GOTO Lcleanup                                      587
END IF                                                057
                                                      057
                                                      057
GoodLoad:                                             256
loadError$ = ""                                       971
                                                      971
IF foundCMAP THEN                                     054
   CALL LoadRGB4&(sViewPort&,ctab&,nColors%)          086
END IF                                                044
                                                      044
Lcleanup:                                             394
IF fHandle& <> 0 THEN CALL xClose&(fHandle&)          959
IF mybuf& <> 0 THEN CALL FreeMem&(mybuf&,mybufsize&)  389
                                                      389
RETURN                                                117
                                                      117
GetScrAddrs:                                          821
   sWindow&    = WINDOW(7)                            651
   sScreen&    = PEEKL(sWindow& + 46)                 065
   sViewPort& = sScreen& + 44                         511
   sRastPort& = sScreen& + 84                         996
   sColorMap& = PEEKL(sViewPort& + 4)                 705
   colorTab&  = PEEKL(sColorMap& + 4)                 817
   sBitMap&   = PEEKL(sRastPort& + 4)                 849
                                                      849
   REM - Screen-Parameter ermitteln                   021
   ScrWidth%  = PEEKW(sScreen& + 12)                  815
   ScrHeight% = PEEKW(sScreen& + 14)                  976
   scrDepth%  = PEEK(sBitMap& + 5)                    275
   nColors%   = 2^scrDepth%                           463
   FOR kk = 0 TO scrDepth% - 1                        736
      BPlane&(kk) = PEEKL(sBitMap&+8+(kk*4))          611
   NEXT                                               746
RETURN '!!!                                           289
                                                      289
```

Neue Grauwertberechnungen erlaubt dieses Basic-Listing

Computerdoktor auf Viren-Jagd

Während Aufbau und Infektionswege bisheriger Computerviren mittlerweile erforscht sind, fehlte es noch an geeigneten Diagnose- und Behandlungsmethoden. ViCheck ist die neueste Waffe der Computerärzte gegen die Bitseuche.

Da sitzt man nun vor seinem Rechner und wundert sich, warum er denn abgestürzt ist, einfach so, direkt nach dem Einlegen der Diskette. Nach dem fünften Mal wird die Sache suspekt: Eine genauere Überprüfung ergibt, daß sich ein neuartiges Virus eingenistet hat: Zeit, die Herausforderung anzunehmen.

Zuerst kommt die Diagnose

Die erste Virus-Welle kam relativ unerwartet und war auch, sollte man den Autoren Glauben schenken, nur als Experiment gedacht, das niemand schaden sollte.
Kurze Zeit später kam dann auch ein entsprechendes Programm zur Erkennung und zum Schutz — allerdings nur für Viren dieser Abstammung — in Umlauf. Auch Bill Koester, ein Mitarbeiter von Commodore-Amiga-Technical-Support in den USA, verbreitet ein Programm namens „VCheck", das zwar verschiedene Viren erkennen kann, allerdings für jeden Prüfvorgang explizit aufgerufen werden muß.
Diese beiden Nachteile werden nun durch „ViCheck" beseitigt. Das Programm prüft sowohl Arbeitsspeicher als auch Disketten auf bisher bekannte Virustypen. Es kann durch . . .
Run ViCheck
. . . oder Anklicken des Icons auf der Workbench gestartet werden. „ViCheck" läßt sich durch Anwahl des „CLOSE-Gadgets" im Fenster, das nach Start des Programms erscheint, desaktivieren. Dieses Fenster kann übrigens verkleinert werden, indem es aktiviert und dann ein anderes Fenster angeklickt wird. Binden Sie das Programm am besten in Ihre Startup-Sequence ein und gewöhnen Sie sich an, nur noch von einer Diskette zu booten.

Speichertest als Langzeitkontrolle

Interne Speicherzellen, die gerne für Viren verändert werden, werden im bestimmten Intervallen einer Kontrolle unterzogen. Im Falle einer Änderung (beziehungsweise eines Nichtstandardwertes beim Aktivieren des Programms) wird eine Warnung . . .
„alteration to crucial memory!"
„Guru Info #. . ."
. . . ausgegeben. Ändert ein Virus verschiedene derartige Speicherzellen, so können durchaus mehrere Warnungen die Folge sein. Die Nummer dient nur internen Zwecken der Identifizierung. Sie kann jedoch zur Unterscheidung verschiedener Virustypen herangezogen werden.
Die Auswahl von „Accept" bewirkt, daß diese Speicheränderung in Zukunft nicht mehr bemängelt wird, andernfalls erwartet Sie die gleiche Meldung beim nächsten Test ein weiteres Mal, sofern die Änderung bis dahin nicht rückgängig gemacht wurde. Dies hat den Sinn, Programme, die diese internen Haken und Ösen zu legalen Zwecken benutzen, auch weiterhin ohne Beeinflussung lauffähig zu erhalten, so etwa bestimmte resetfeste Programme. Die bisher gebräuchlichen resetfesten RAM-Disks arbeiten übrigens nach einem anderen Prinzip und beeinflussen „ViCheck" nicht.
Zusätzlich zum Requester besteht eine Warnung aus einem Bildschirmblitz und einem kurzen akustischen Warnsignal.

Gäste werden ständig überprüft

Außer dem Speichertest erfolgt des weiteren ein Diskettentest auf allen vier maximal möglichen Laufwerken automatisch beim Einlegen einer Diskette. Wird eine bootfähige Diskette eingelegt, die nicht den durch „Install" erzeugten Standard-Bootblock besitzt, so wird auch hier eine Warnung ausgegeben:
„non-standard boot block"
„on disk in unit . . . !"
Dieser Hinweis kann jedoch nicht nur im Falle von infizierten Disketten auftreten, sondern auch bei gewisser kommerzieller Software, speziell Spielen, die mit Kopierschutz und/ oder Bootblock-Intro ausgestattet sind.
Entgegen der sonst üblichen Praxis wird dieses Programm, es wurde unter Lattice-C-4.00 und MCC-Assem-11.00 entwickelt, nicht in Form seines Quelltextes abgedruckt. Dies mag man bedauern, es hat jedoch gute Gründe: Ein Virus-Autor könnte bei Kenntnis der Funktionsweise dieses Prüfprogramms sein Virus entsprechend abändern, so daß es nicht mehr erkannt würde. Oder noch schlimmer: Er ändert das Prüfprogramm derart ab, auf daß es nicht mehr Disketten prüft, sondern infiziert und verbreitet es danach! Sollten Sie ein Virus entdecken, das von „ViCheck" nicht erkannt werden kann, so informieren Sie uns — wir werden versuchen, „ViCheck" weiter zu verbessern.
Das Programm läuft übrigens nur unter Kickstart 1.2.

Therapieempfehlungen

Bleibt nur noch das Problem, diese Plagegeister wieder loszuwerden. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie die Anwesenheit eines Virus im Speicher oder auf Diskette erkannt haben:
Schalten Sie Ihren Rechner für rund 30 Sekunden aus — das dürfte auch dem hartnäckigsten Virus zu schaffen machen. ▶

Für die Besitzer des Amiga 1000: Es reicht nicht, Kickstart neu zu booten!
Fahren Sie Ihren Rechner mit Kickstart- (nur auf Amiga 1000) und Workbench-Disketten, von denen Sie wissen, daß Sie in Ordnung sind, wieder hoch.
Betreten Sie das CLI und geben Sie dort ein:
Copy C: Install RAM:
Legen Sie dann die infizierte Diskette in ein Laufwerk (nur durch das Einlegen — außer beim Bootvorgang in DFO: — kann das Virus nicht aktiviert werden) und überschreiben Sie den alten Bootblock mit . . .
RAM:Install DFx:
. . . natürlich mit der Laufwerksnummer anstelle von „x“. Diese Radikalkur kann allerdings etwaige Software, die auf den Bootblock angewiesen ist, nicht wieder ins Leben zurückrufen. Auch funktioniert sie nur solange, bis neue Viren, die nicht mehr auf den Bootblock angewiesen sind, entwickelt und verbreitet werden.
Das Problem mit der kommerziellen Software läßt sich jedoch lösen: Da trotz eines Kopierschutzes meist die erste Spur hundertprozentig im Standardformat gespeichert ist, kann mit Hilfe eines Diskettenmonitors (Sie wissen, mit welchem . . .) diese Spur 0 von einem funktionsfähigen Original übertragen werden. Oder fertigen Sie sich bereits direkt nach Kauf eines Programms einen Spur-0-Backup an. Immerhin passen dann 160 derartige „Sicherheitskopien“ auf eine Diskette! Nach Informationen von Bryce Nesbitt und Fred Fish sind übrigens mittlerweile die ersten Viren in den Fertigungsprozeß kommerzieller Software integriert worden: Das Spiel „Emerald Mine“ und das Diskettenmagazin „AMNews“ (Ausgabe #1) wurden in den USA zeitweilig gratis mit Virus ausgeliefert. *(Ralph Babel)*

Programmname: ViCheck


Auf Leserdiskette



Eingabe mit Nanomon

```
0000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 ad
0010 00 00 00 02 00 00 04 56 40 00 00 69 00 00 00 03 45
0020 00 00 03 e9 00 00 04 56 4e 55 ff f4 23 f9 00 00 5e
0030 00 04 00 00 00 00 42 a7 4e ba 0e ca 58 4f 2b 40 1a
0040 ff f8 20 40 4a a8 00 ac 66 20 d0 fc 00 5c 2f 08 be
0050 4e ba 0f 6a 58 4f 20 6d ff f8 d0 fc 00 5c 2f 08 50
0060 4e ba 0f 32 58 4f 2b 40 ff f4 70 16 2b 40 ff fc 9c
0070 48 78 00 21 48 79 00 00 00 00 4e ba 10 00 50 4f c4
0080 23 c0 00 00 00 04 4a 80 67 40 72 15 2b 41 ff fc 0e
0090 48 78 00 21 48 79 00 00 00 0c 4e ba 0f e0 50 4f 75
00a0 23 c0 00 00 00 08 4a 80 67 14 61 00 07 04 2f 39 82
00b0 00 00 00 08 2b 40 ff fc 4e ba 0f 16 58 4f 2f 39 91
00c0 00 00 00 04 4e ba 0f 0a 58 4f 20 6d ff f8 4a a8 76
00d0 00 ac 66 0e 4e ba 0d da 2f 2d ff f4 4e ba 0e ca ab
00e0 58 4f 20 2d ff fc 4e 5d 4e 75 4e 55 ff f4 48 78 49
00f0 00 02 48 78 00 20 4e ba 0d c8 50 4f 2b 40 ff f4 bb
0100 4a 80 67 00 00 de 48 78 00 20 2f 00 48 79 00 00 e0
0110 00 3f 4e ba 0f 80 4f ef 00 0c 70 00 2f 00 2f 00 14
0120 4e ba 0b fa 50 4f 2b 40 ff fc 4a 80 67 00 00 a6 f4
0130 48 78 00 44 2f 00 4e ba 0c e4 50 4f 2b 40 ff f8 e0
0140 4a 80 67 00 00 86 20 40 11 7c 00 50 00 09 21 7c bb
0150 00 00 00 3b 00 22 72 04 21 41 00 26 72 00 2f 01 d7
0160 2f 00 2f 01 48 79 00 00 00 60 4e ba 0e 78 4f ef 3f
0170 00 10 4a 00 66 4a 20 6d ff f8 31 7c 00 03 00 1c ce
0180 11 7c 00 10 00 1e 21 6d ff f4 00 22 70 20 21 40 78
0190 00 26 31 7c 00 7f 00 2a 31 7c 00 40 00 2c 31 7c b4
01a0 01 b8 00 2e 2f 08 4e ba 0b 4c 58 4f 2f 2d ff f8 ce
01b0 4e ba 0e a2 58 4f 2f 2d ff f8 4e ba 0e 48 58 4f 87
01c0 2f 2d ff f8 4e ba 0c 98 58 4f 2f 2d ff fc 4e ba 5a
01d0 0b e2 58 4f 48 78 00 20 2f 2d ff f4 4e ba 0c fa bf
01e0 50 4f 4e 5d 4e 75 4e 55 ff fa 48 e7 00 20 2f 3c 6a
01f0 00 01 00 01 48 78 00 64 4e ba 0c c6 50 4f 2b 40 92
0200 ff fa 4a 80 67 00 01 02 20 40 d0 fc 00 50 43 f9 97
0210 00 00 00 6e 24 48 72 04 24 d9 51 c9 ff fc 22 40 73
0220 d2 fc 00 3c 24 49 72 04 24 d8 51 c9 ff fc 20 40 ea
0230 d0 fc 00 28 24 48 72 04 24 d9 51 c9 ff fc 22 40 73
0240 d2 fc 00 14 24 49 72 04 24 d8 51 c9 ff fc 20 40 fc
0250 72 04 20 d9 51 c9 ff fc 4a ad 00 0c 67 06 20 6d e8
0260 00 0c 60 06 41 f9 00 00 00 82 22 40 23 48 00 0c 47
0270 4a ad 00 10 67 06 20 6d 00 10 60 06 41 f9 00 00 e6
0280 00 88 23 48 00 20 33 7c 00 05 00 2e 23 6d 00 14 a7
0290 00 34 d2 fc 00 3c 20 40 21 49 00 38 72 0f 31 41 0a
02a0 00 42 21 6d 00 18 00 48 d0 fc 00 50 22 40 23 48 b5
02b0 00 4c 33 7c 00 19 00 56 23 6d 00 1c 00 5c 33 41 bb
02c0 00 2c 33 41 00 40 33 41 00 54 d2 fc 00 28 20 40 8c
02d0 d0 fc 00 14 48 78 00 48 48 78 01 40 72 00 2f 01 8e
02e0 2f 01 2f 08 2f 00 2f 09 2f 2d 00 08 4e ba 0e 36 a2
02f0 4f ef 00 20 48 78 00 64 2f 2d ff fa 3b 40 ff fe 00
0300 4e ba 0b d6 50 4f 60 06 72 00 3b 41 ff fe 30 2d 5d
0310 ff fe 4c df 04 00 4e 5d 4e 75 4e 55 ff f8 48 e7 23
0320 30 00 42 a7 4e ba 0e 32 58 4f 2b 40 ff fc 32 2d ca
0330 00 0e 20 6d 00 08 34 28 00 08 b4 41 66 0e 34 2d 1b
0340 00 12 36 28 00 0a b6 42 67 00 00 8e 22 68 00 2e f2
0350 30 29 00 0c 24 00 94 41 94 68 00 04 3b 42 ff fa 78
0360 4a 42 6f 06 70 00 3b 40 ff fa 30 29 00 0e 90 6d ce
0370 00 12 90 68 00 06 3b 40 ff f8 4a 40 6f 06 72 00 55
0380 3b 41 ff f8 4a 6d ff fa 66 06 4a 6d ff f8 67 1a ed
0390 30 2d ff fa 48 c0 32 2d ff f8 48 c1 2f 01 2f 00 54
03a0 2f 08 4e ba 0d 34 4f ef 00 0c 70 00 30 2d 00 0e f6
03b0 20 6d 00 08 32 28 00 08 48 c1 90 81 72 00 32 2d d4
03c0 00 12 34 28 00 0a 48 c2 92 82 2f 01 2f 00 2f 08 4f
03d0 4e ba 0d 36 4f ef 00 0c 2f 2d ff fc 4e ba 0d 8e a7
03e0 58 4f 4c df 00 0c 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 30 2d c5
03f0 00 0e 0c 40 00 08 64 00 00 b4 e5 40 4e fb 00 02 14
0400 60 00 00 1e 60 00 00 2a 60 00 00 38 60 00 00 46 8a
0410 60 00 00 54 60 00 00 62 60 00 00 70 60 00 00 7e 65
0420 20 79 00 00 00 00 22 6d 00 08 32 a8 00 24 60 7c 10
0430 20 79 00 00 00 00 22 6d 00 08 23 68 00 2a 00 02 56
0440 60 6a 20 79 00 00 00 00 22 6d 00 08 23 68 00 2e 47
0450 00 06 60 58 20 79 00 00 00 00 22 6d 00 08 23 68 b2
0460 00 32 00 0a 60 46 20 79 00 00 00 00 22 6d 00 08 34
0470 33 68 00 52 00 0e 60 34 20 79 00 00 00 00 22 6d 12
0480 00 08 23 68 02 22 00 10 60 22 20 79 00 00 00 00 da
0490 22 6d 00 08 23 68 02 26 00 14 60 10 20 79 00 00 cc
04a0 00 00 22 6d 00 08 23 68 02 2a 00 18 4e 5d 4e 75 c6
04b0 4e 55 00 00 48 e7 20 00 30 2d 00 0e 0c 40 00 08 04
04c0 64 00 01 14 e5 40 4e fb 00 02 60 00 00 1e 60 00 bf
04d0 00 3a 60 00 00 54 60 00 00 6e 60 00 00 86 60 00 2f
04e0 00 a2 60 00 00 ba 60 00 00 d2 20 79 00 00 00 00 01
04f0 30 28 00 24 20 6d 00 08 34 10 b4 40 56 c1 44 01 f4
0500 48 81 48 c1 20 01 60 00 00 ce 22 6d 00 08 20 69 86
0510 00 02 22 79 00 00 00 00 b1 e9 00 2a 56 c0 44 00 31
0520 48 80 48 c0 60 00 00 b0 22 6d 00 08 20 69 00 06 65
0530 22 79 00 00 00 00 b1 e9 00 2e 56 c0 44 00 48 80 8d
0540 48 c0 60 00 00 92 22 6d 00 08 20 69 00 0a 22 79 70
0550 00 00 00 00 b1 e9 00 32 56 c0 44 00 48 80 48 c0 a8
0560 60 74 20 79 00 00 00 00 30 28 00 52 20 6d 00 08 2f
0570 34 28 00 0e b4 40 56 c1 44 01 48 81 48 c1 20 01 fd
0580 60 54 22 6d 00 08 20 69 00 10 22 79 00 00 00 00 74
0590 b1 e9 02 22 56 c0 44 00 48 80 48 c0 60 38 22 6d a5
05a0 00 08 20 69 00 14 22 79 00 00 00 00 b1 e9 02 26 9d
05b0 56 c0 44 00 48 80 48 c0 60 1c 22 6d 00 08 20 69 92
05c0 00 18 22 79 00 00 00 00 b1 e9 02 2a 56 c0 44 00 90
05d0 48 80 48 c0 4e 71 4c df 00 04 4e 5d 4e 75 4e 55 f5
05e0 00 00 20 6d 00 08 2f 28 00 04 2f 10 4e ba 09 3e cd
05f0 50 4f 4e 5d 4e 75 4e 55 ff f6 48 e7 00 20 2f 3c c7
0600 00 01 00 01 48 78 00 54 4e ba 08 b6 50 4f 2b 40 28
0610 ff fc 4a 80 67 00 01 0c 2f 2d 00 08 4e ba 07 da 75
0620 58 4f 2b 40 ff f8 4a 80 67 00 00 ea 20 6d ff fc 34
0630 20 80 48 78 00 01 2f 00 2f 2d 00 0c 48 79 00 00 de
0640 00 be 4e ba 09 a0 4f ef 00 10 4a 00 66 00 00 a4 ab
0650 22 6d ff fc 20 51 24 49 58 8a 70 0b 24 d8 51 c8 39
0660 ff fc 48 78 ff ff 4e ba 08 dc 58 4f 1b 40 ff f7 a9
0670 0c 00 00 ff 67 70 20 6d ff fc 11 7c 00 01 00 53 78
0680 11 7c 00 02 00 3c 11 7c 00 20 00 3d 43 fa 06 32 dc
0690 21 49 00 46 d0 fc 00 4a 22 6d ff fc 23 48 00 42 b4
06a0 42 a7 4e ba 08 60 58 4f 20 6d ff fc 21 40 00 4a b3
06b0 10 2d ff f7 48 80 48 c0 72 01 e1 a1 21 41 00 4e 71
06c0 11 6d ff f7 00 52 22 6d ff f8 33 7c 00 14 00 1c 85
06d0 d0 fc 00 34 23 48 00 28 2f 09 4e ba 09 50 58 4f 2e
06e0 20 2d ff fc 60 3e 2f 2d ff f8 4e ba 09 18 58 4f ed
06f0 60 18 20 6d ff f8 0c 28 00 21 00 1f 66 0c 22 6d 9e
0700 ff fc 42 29 00 53 20 09 60 1a 2f 2d ff f8 4e ba 3a
0710 06 fc 58 4f 48 78 00 54 2f 2d ff fc 4e ba 07 ba 65
0720 50 4f 70 00 4c df 04 00 4e 5d 4e 75 4e 55 ff fc 8f
0730 20 6d 00 08 2b 50 ff fc 4a 28 00 53 67 30 4e ba a9
0740 07 50 2f 2d ff fc 4e ba 07 a8 58 4f 4e ba 07 52 1c
0750 20 6d 00 08 10 28 00 52 48 80 48 c0 2f 00 4e ba 92
0760 07 f8 58 4f 2f 2d ff fc 4e ba 08 9a 58 4f 2f 2d 4f
0770 ff fc 4e ba 06 98 58 4f 20 6d 00 08 48 78 00 54 7f
0780 2f 08 4e ba 07 54 50 4f 4e 5d 4e 75 4e 55 00 00 19
0790 20 6d 00 08 31 7c 00 09 00 1c 70 10 21 40 00 20 1c
07a0 42 a8 00 24 2f 08 4e ba 08 84 58 4f 4e 5d 4e 75 73
07b0 4e 55 ff 0a 48 e7 20 20 70 11 2b 40 ff fc 48 78 d4
07c0 00 02 48 78 04 00 4e ba 06 f8 50 4f 2b 40 ff 14 74
07d0 4a 80 67 00 04 e0 70 10 2b 40 ff fc 48 79 00 00 58
07e0 00 8e 4e ba 09 10 58 4f 2b 40 ff f8 4a 80 67 00 66
07f0 04 b6 72 0f 2b 41 ff fc 72 00 2f 01 2f 01 4e ba f6
0800 05 1c 50 4f 2b 40 ff f4 4a 80 67 00 04 90 70 0e 79
0810 2b 40 ff fc 70 00 2f 00 2f 00 4e ba 05 00 50 4f f1
0820 2b 40 ff f0 4a 80 67 00 04 6a 72 0d 2b 41 ff fc cd
0830 48 78 00 28 2f 00 4e ba 05 e4 50 4f 2b 40 ff ec c4
0840 4a 80 67 00 04 44 72 0c 2b 41 ff fc 42 a7 2f 00 22
0850 48 78 00 01 48 79 00 00 01 1c 4e ba 07 88 4f ef 71
```



CW PUBLIKATIONEN

Ein Unternehmen der IDG Communications
Ihre starke Verbindung zur Computerwelt

CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH,
Rheinstr. 28,
Postfach 40 04 29, 8000 München 40

Im Verlag CW-Publikationen erscheinen Zeitungen und Zeitschriften für die Profis der Computerbranche:
COMPUTERWOCHE, PC Woche, PC Welt, Information Management:

COMPUTERWOCHE wird für Entscheider, Informationsmanager, DV/Org.-Leiter und Systemspezialisten bei mittleren und großen Anwenderfirmen gemacht. Sie berichtet über computergestützte Marketing- und Organisationsverfahren, kommentiert Trends des Communications-Managements, beschreibt neue DV-Dienstleistungen (PC-Benutzerservice) sowie Software-Methoden und liefert allen DV-Fachleuten aus dem MIS-Bereich nützliche Informationen über die RZ-Praxis – immer unter dem Aspekt zunehmender Integration durch Informationstechnik (CAD/CAM/CIM, Bürokommunikation). Jede Woche neu.

PC WOCHE zoomt die Welt der Mikros aus der Datenverarbeitung heraus. Sie wendet sich an Mikro-/PC-Professionals bei Großanwendern, mittleren Unternehmen und im Third-Party-Bereich. Woche für Woche. Kompetent. Informativ. Aktuell.

PC WELT ist die praxisorientierte Monatszeitschrift für den PC-Anwender. Sie befaßt sich mit Anwendungen, die unter PC-DOS oder MS-DOS laufen, gibt Hinweise für die richtige Auswahl der Hard- und Software sowie über den ökonomischen Einsatz von Personal-Computern in Unternehmen. Neu: Jetzt mit ständigem Sonderteil Desktop Publishing.

IM-INFORMATION MANAGEMENT ist das vierteljährliche Magazin für Informatiker. Es liefert qualifizierte, grundlegende Beiträge zur Lehre und Anwendung der Wirtschaftsinformatik. Zentrales Thema: Strategisches Informations-Management unter Berücksichtigung wegweisender Forschungsergebnisse.

Fordern Sie noch heute eine kostenlose Ausgabe zum Probelesen an! Einfach Coupon ausfüllen und absenden.

Lernen Sie Ihren Fachtitel jetzt kennen!

4 Computer-Titel stehen zu Ihrer Wahl.

Bitte hier abtrennen

Geschenk-Coupon

für ein kostenloses Exemplar (bitte Gewünschtes ankreuzen):

☐ **COMPUTERWOCHE**
erscheint wöchentlich und ist ausschließlich im Abonnement erhältlich – zum Jahresbezugspreis von DM 179,– für 52 Ausgaben. Auslandspreis DM/sfr. 195,80.

☐ **PC WOCHE**
erscheint wöchentlich und ist ausschließlich im Abonnement erhältlich – zum Jahresbezugspreis von DM 149,– für 52 Ausgaben. Auslandspreis DM/sfr. 164,40.

☐ **PC WELT**
erscheint monatlich und ist im Abonnement erhältlich – zum Jahresbezugspreis von DM 80,– für 12 Ausgaben. Auslandspreis DM 90,–/sfr. 88,–.

☐ **IM Information Management**
erscheint vierteljährlich und ist ausschließlich im Abonnement erhältlich – zum Jahresbezugspreis von DM 155,– für vier Ausgaben. Auslandspreis DM 167,–/sfr. 152,–.

Meine Anschrift:
☐ Geschäftsadresse ☐ Privatadresse

Firma (nur wenn Lieferanschrift)

Name

Vorname

PLZ Ort

Straße, Hausnr./Postfach

Land (nur bei Auslandsbestellung) T4

Funktion:
☐ 1 Geschäftsleitung
☐ 2 EDV-ORG-Leiter
☐ 3 Leiter Datenverarbeitung
☐ 4 Leiter Rechnungswesen
☐ 5 System-Analytiker
☐ 6 Programmierer
☐ 7 Operator
☐ 8 Unternehmensberater
☐ 0 Vertrieb
☐ 9 ______

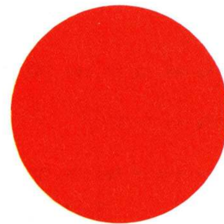
Branche:
☐ 6 Banken, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe
☐ 3 Baugewerbe
☐ 243 Büromaschinen/DV-Geräte-Hersteller
☐ 20 Chemische Industrie usw., Mineralölverarbeitung
☐ 7 Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen
☐ 780 DV-Beratung und Software-Unternehmen
☐ 25 Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik
☐ 1 Energie- und Wasserversorgung, Bergbau
☐ 2829 Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung
☐ 9 Gebietskörperschaften und Sozialversicherung
☐ 4 Handel
☐ 4160 Handel mit Computersystemen/DV-Zubehör
☐ 70 Handwerk
☐ 26 Holz-, Papier- und Druckgewerbe
☐ 21 Kunststoff- und Gummiwarenhersteller
☐ 908 Kommunale Einrichtungen
☐ 27 Leder-, Textil- und Bekleidungsgewerbe
☐ 23 Metallerzeugung und -bearbeitung
☐ 78 Rechtsberatung, Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und -beratung, technische Beratung und Planung, Werbung
☐ 24 Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau
☐ 8 Verbände, Institute, Organisationen ohne Erwerbszweck
☐ 5 Verkehr und Nachrichtenübermittlung
☐ 751 Wissenschaft, Forschung, Unterricht

Zahl der Beschäftigten:
☐ 1 - 9 ☐ 50 - 99 ☐ 200 - 499
☐ 10 - 49 ☐ 100 - 199 ☐ 500 - 999
☐ 1000 und mehr

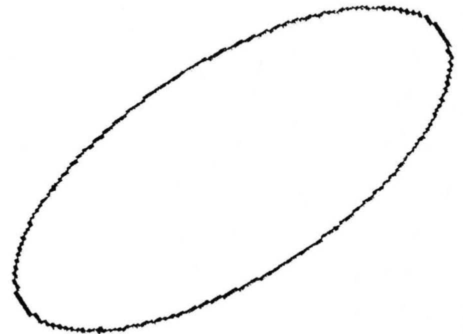
```
0860 00 10 4a 00 66 00 04 18 22 6d ff f8 20 69 00 56 23
0870 70 00 10 28 00 0f 72 01 24 01 e1 a2 70 00 20 6d 96
0880 ff f0 10 28 00 0f e1 a1 2b 42 ff 60 84 81 70 0b 8c
0890 2b 40 ff fc 42 6d ff d6 2b 41 ff 5c 2b 42 ff 58 1e
08a0 32 2d ff d6 0c 41 00 04 64 3a 70 00 30 2d ff d6 07
08b0 2f 00 2f 2d ff f4 61 00 fd 3e 50 4f 2b 40 ff e8 be
08c0 4a 80 67 00 03 8c 20 40 22 28 00 4e 83 ad ff 58 8b
08d0 32 2d ff d6 48 c1 e5 81 2b 80 18 d8 4e 71 52 6d 89
08e0 ff d6 60 bc 42 ad ff fc 42 6d ff d4 32 2d ff d4 85
08f0 0c 41 00 08 64 18 70 00 30 2d ff d4 2f 00 48 6d f0
0900 ff b6 61 00 fa e6 50 4f 52 6d ff d4 60 de 91 c8 9f
0910 2b 48 ff b8 2b 48 ff bc 2b 48 ff c0 2b 48 ff c6 a0
0920 2b 48 ff ca 2b 48 ff ce 2f 2d ff ec 61 00 fe 5e 2f
0930 58 4f 1b 7c 00 01 ff 65 4a 2d ff 65 67 00 02 de 4d
0940 2f 2d ff 58 4e ba 05 d2 58 4f 2b 40 ff 54 c0 ad 7d
0950 ff 60 4a 80 67 00 00 9a 4a 2d ff 65 67 00 00 92 90
0960 20 6d ff f8 2f 28 00 56 4e ba 06 2a 58 4f 2b 40 5e
0970 ff 50 4a 80 67 7a 20 40 43 ed ff 1c 72 0c 22 d8 81
0980 51 c9 ff fc 2f 00 4e ba 06 20 58 4f 20 2d ff 30 b6
0990 0c 80 00 08 00 00 67 36 0c 80 00 04 00 00 67 0e 64
09a0 0c 80 00 00 02 00 66 b0 42 2d ff 65 60 aa 70 00 18
09b0 20 6d ff f8 30 28 00 14 72 00 32 28 00 16 2f 01 a2
09c0 2f 00 2f 08 61 00 f9 54 4f ef 00 0c 60 8a 20 6d a6
09d0 ff f8 30 28 00 10 48 c0 32 28 00 12 48 c1 2f 01 06
09e0 2f 00 2f 08 61 00 f9 34 4f ef 00 0c 60 00 ff 6a 76
09f0 20 2d ff 54 c0 ad ff 5c 4a 80 67 00 00 a6 2f 2d d7
0a00 ff f4 4e ba 05 90 58 4f 42 6d ff d4 32 2d ff d4 95
0a10 0c 41 00 08 64 00 00 82 70 00 30 2d ff d4 2f 00 c9
0a20 48 6d ff b6 61 00 fa 8a 50 4f 4a 80 67 62 42 a7 1a
0a30 4e ba 06 92 58 4f 61 00 f6 b2 70 00 30 2d ff d4 f9
0a40 2f 00 48 79 00 00 01 2a 48 6d ff 66 4e ba 02 7e df
0a50 4f ef 00 0c 48 6d ff 66 48 79 00 00 01 4a 48 79 d8
0a60 00 00 00 1e 48 79 00 00 01 42 48 79 00 00 01 3a 1e
0a70 42 a7 61 00 f7 72 4f ef 00 18 4a 40 67 12 70 00 51
0a80 30 2d ff d4 2f 00 48 6d ff b6 61 00 f9 5e 50 4f f6
0a90 52 6d ff d4 60 00 ff 76 2f 2d ff ec 61 00 fc ee 0c
0aa0 58 4f 42 6d ff d4 32 2d ff d4 0c 41 00 04 64 00 ac
0ab0 fe 88 20 01 48 c0 e5 80 20 75 08 d8 22 2d ff 54 e4
0ac0 c2 a8 00 4e 4a 81 67 00 01 4c 20 75 08 d8 58 88 62
0ad0 31 7c 00 0e 00 1c 2f 08 2b 48 ff 18 4e ba 05 3a 5e
0ae0 58 4f 4a 00 66 00 01 2e 20 6d ff 18 4a a8 00 20 94
0af0 66 00 01 22 31 7c 00 02 00 1c 21 7c 00 00 04 00 96
0b00 00 24 21 6d ff 14 00 28 42 a8 00 2c 2f 08 4e ba c9
0b10 05 08 58 4f 20 6d ff 18 31 7c 00 09 00 1c 42 a8 f0
0b20 00 24 2f 08 1b 40 ff 0b 4e ba 04 ee 58 4f 4a 00 54
0b30 66 00 00 e2 4a 2d ff 0b 66 00 00 da 42 ad ff 10 09
0b40 42 6d ff d2 32 2d ff d2 0c 41 01 00 64 2c 20 2d 7e
0b50 ff 10 24 01 48 c2 e5 82 20 6d ff 14 22 30 28 00 2f
0b60 d3 ad ff 10 2b 40 ff 0c 24 2d ff 10 b4 80 64 04 c6
0b70 52 ad ff 10 52 6d ff d2 60 ca 0c ad ff ff ff ff ab
0b80 ff 10 66 00 00 90 20 6d ff 14 0c 90 44 4f 53 00 de
0b90 66 00 00 82 d0 fc 00 0c 70 25 43 f9 00 00 00 d0 ad
0ba0 24 49 12 18 b2 1a 56 c8 ff fa 67 68 20 6d ff 14 ea
0bb0 d0 fc 00 0c 70 25 45 f9 00 00 00 f6 22 4a 12 18 dd
0bc0 b2 19 56 c8 ff fa 67 4c 42 a7 4e ba 04 f8 58 4f f8
0bd0 61 00 f5 18 70 00 30 2d ff d4 2f 00 48 79 00 00 62
0be0 01 68 48 6d ff 66 4e ba 00 e4 4f ef 00 0c 48 6d 23
0bf0 ff 66 48 79 00 00 01 8a 48 79 00 00 00 1e 48 79 e7
0c00 00 00 01 84 48 79 00 00 01 7e 42 a7 61 00 f5 d8 98
0c10 4f ef 00 18 52 6d ff d4 60 00 fe 8c 4e ba 02 72 27
0c20 2f 2d ff ec 4e ba 04 1a 58 4f 4a 80 66 1e 2f 2d d0
0c30 ff ec 4e ba 04 34 58 4f 2f 2d ff ec 4e ba 04 16 a2
0c40 58 4f 2f 2d ff f4 4e ba 03 4c 58 4f 4e ba 02 52 dc
0c50 42 6d ff d4 32 2d ff d4 b2 6d ff d6 64 16 20 01 4c
0c60 48 c0 e5 80 2f 35 08 d8 61 00 fa c2 58 4f 52 6d 5a
0c70 ff d4 60 e0 2f 2d ff ec 4e ba 03 8a 58 4f 2f 2d d5
0c80 ff ec 4e ba 01 da 58 4f 2f 2d ff f4 4e ba 01 24 99
0c90 58 4f 2f 2d ff f0 4e ba 01 1a 58 4f 2f 2d ff f8 fc
0ca0 4e ba 04 0e 58 4f 48 78 04 00 2f 2d ff 14 4e ba f2
0cb0 02 28 50 4f 20 2d ff fc 4c df 04 04 4e 5d 4e 75 21
0cc0 2f 09 4e ba f9 1a 58 8f 4e 75 00 00 48 e7 00 3a 16
0cd0 26 6f 00 14 20 6f 00 18 43 ef 00 1c 45 fa 00 12 34
0ce0 2c 79 00 00 00 04 4e ae fd f6 4c df 5c 00 4e 75 f0
0cf0 16 c0 4e 75 22 6f 00 04 2f 0e 2c 69 00 14 4e ae f3
0d00 ff e2 2c 5f 4e 75 00 00 20 6f 00 04 20 88 58 90 ab
0d10 42 a8 00 04 21 48 00 08 4e 75 00 00 48 e7 3c 20 83
0d20 26 2f 00 18 14 2f 00 1f 7a ff 2f 05 4e b9 00 00 2e
0d30 0f 1c 12 00 70 00 10 01 28 00 72 ff b2 80 58 8f 30
0d40 66 04 70 00 60 66 2f 3c 00 01 00 01 48 78 00 22 ec
0d50 4e b9 00 00 0e 98 24 40 2a 0a 50 8f 66 0e 2f 04 3d
0d60 4e b9 00 00 0f 30 70 00 58 8f 60 40 25 43 00 0a 62
0d70 15 42 00 09 15 7c 00 04 00 08 42 2a 00 0e 15 44 dc
0d80 00 0f 42 a7 4e b9 00 00 0e dc 25 40 00 10 4a 83 24
0d90 58 8f 67 0a 2f 0a 4e b9 00 00 0f 44 60 0a 48 6a f5
0da0 00 14 4e b9 00 00 0c e0 58 8f 20 0a 4c df 04 3c 32
0db0 4e 75 2f 0a 24 6f 00 08 4a aa 00 0a 67 0a 2f 0a c7
0dc0 4e b9 00 00 0f 58 58 8f 15 7c 00 ff 00 08 70 ff 7d
0dd0 25 40 00 14 70 00 10 2a 00 0f 2f 00 4e b9 00 00 c6
0de0 0f 30 48 78 00 22 2f 0a 4e b9 00 00 0e b0 4f ef 14
0df0 00 0c 24 5f 4e 75 00 00 20 2f 00 04 48 78 00 30 75
0e00 2f 00 4e b9 00 00 0d f4 50 8f 4e 75 20 2f 00 04 72
0e10 2f 00 4e b9 00 00 0e 36 58 8f 4e 75 48 e7 38 00 ba
0e20 24 2f 00 10 26 2f 00 14 4a 82 66 04 70 00 60 28 7a
0e30 2f 3c 00 01 00 01 2f 03 4e b9 00 00 0e 98 20 40 71
0e40 28 08 50 8f 66 02 60 e4 11 7c 00 05 00 08 31 43 33
0e50 00 12 21 42 00 0e 20 08 4c df 00 1c 4e 75 20 6f c7
0e60 00 04 20 08 66 02 60 24 11 7c 00 ff 00 08 70 ff c3
0e70 21 40 00 14 70 ff 21 40 00 18 70 00 30 28 00 12 c8
0e80 2f 00 2f 08 4e b9 00 00 0e b0 50 8f 4e 75 00 00 bb
0e90 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 4e ae ff 88 2c 5f 4e 75 3e
0ea0 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 4e ae ff 82 2c 5f 4e 75 35
0eb0 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 4e ae ff 7c 2c 5f 4e 75 2c
0ec0 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 4c ef 00 03 00 08 4e ae ba
0ed0 ff 3a 2c 5f 4e 75 00 00 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 58
0ee0 22 6f 00 08 20 2f 00 0c 4e ae ff 2e 2c 5f 4e 75 83
0ef0 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 22 6f 00 08 4e ae ff 04 e3
0f00 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 22 6f 00 08 5c
0f10 4e ae fe da 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 a4
0f20 20 2f 00 08 4e ae fe c2 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 e8
0f30 00 00 00 00 22 6f 00 08 20 2f 00 0c 4e ae fe bc 70
0f40 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 20 2f 00 08 66
0f50 4e ae fe b6 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 34
0f60 20 2f 00 08 4e ae fe b0 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 0a
0f70 00 00 00 00 22 6f 00 08 4e ae fe 9e 2c 5f 4e 75 a1
0f80 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 22 6f 00 08 4e ae fe 98 98
0f90 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 20 6f 00 08 77
0fa0 4e ae fe 8c 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 fb
0fb0 22 6f 00 08 4e ae fe 86 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 bb
0fc0 00 00 00 00 20 6f 00 08 4e ae fe 80 2c 5f 4e 75 0a
0fd0 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 22 6f 00 08 4e ae fe 62 33
0fe0 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 20 6f 00 08 48
0ff0 4c ef 02 01 00 0c 22 2f 00 14 4e ae fe 44 2c 5f 2a
1000 4e 75 00 00 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 22 6f 00 08 6a
1010 4e ae fe 3e 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 81
1020 22 6f 00 08 4e ae fe 38 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 21
1030 00 00 00 00 22 6f 00 08 4e ae fe 32 2c 5f 4e 75 ba
1040 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 22 6f 00 08 4e ae fe 2c 71
1050 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 22 6f 00 08 e6
1060 4e ae fe 26 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 ba
1070 22 6f 00 08 4e ae fe 20 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 da
1080 00 00 00 00 22 6f 00 08 20 2f 00 0c 4e ae fd d8 09
1090 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 00 4c ef 03 00 6b
10a0 00 08 20 2f 00 10 4e ae fd 90 2c 5f 4e 75 00 00 1c
10b0 2f 0e 2c 79 00 00 00 08 20 6f 00 08 4e ae ff b8 d3
10c0 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 08 20 6f 00 08 cf
10d0 4e ae ff a0 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 08 a4
10e0 20 6f 00 08 4c ef 00 03 00 0c 4e ae ff 58 2c 5f 59
10f0 4e 75 00 00 2f 0e 2c 79 00 00 00 08 20 6f 00 08 3b
1100 4e ae ff 34 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 08 f8
1110 20 6f 00 08 4c ef 00 03 00 0c 4e ae fe e0 2c 5f 8c
1120 4e 75 00 00 48 e7 30 32 2c 79 00 00 00 08 20 6f 03
1130 00 18 22 6f 00 1c 24 6f 00 20 26 6f 00 24 20 2f 10
1140 00 28 22 2f 00 2c 24 2f 00 30 26 2f 00 34 4e ae c2
1150 fe a4 4c df 4c 0c 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 08 88
1160 20 2f 00 08 4e ae fe 62 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 6e
1170 00 00 00 08 20 6f 00 08 4e ae fe 5c 2c 5f 4e 75 cf
1180 00 00 03 ec 00 00 00 0d 00 00 00 00 00 00 0e 12 c9
1190 00 00 0e 5e 00 00 0d dc 00 00 0d ec 00 00 0d 2a bf
11a0 00 00 0d 06 00 00 0d 5e 00 00 0d b6 00 00 0d 3a 83
11b0 00 00 0d 70 00 00 0d 7c 00 00 0d 9a 00 00 0d c2 b4
11c0 00 00 00 17 00 00 00 01 00 00 0b de 00 00 0b d8 d1
11d0 00 00 0b d2 00 00 0b cc 00 00 0b b6 00 00 0b 90 02
11e0 00 00 0b 74 00 00 0a 44 00 00 0a 3e 00 00 0a 38 72
11f0 00 00 0a 32 00 00 0a 1c 00 00 08 2e 00 00 07 b6 95
1200 00 00 06 16 00 00 02 56 00 00 02 3e 00 00 01 e8 63
1210 00 00 01 3e 00 00 01 28 00 00 00 e6 00 00 00 6e c3
1220 00 00 00 4e 00 00 00 37 00 00 00 02 00 00 11 48 08
1230 00 00 11 34 00 00 11 02 00 00 10 e4 00 00 10 d0 2d
1240 00 00 10 b4 00 00 10 a0 00 00 10 8c 00 00 10 70 86
1250 00 00 10 58 00 00 10 44 00 00 10 30 00 00 10 1c fb
1260 00 00 10 08 00 00 0f f4 00 00 0f e0 00 00 0f c0 f5
1270 00 00 0f ac 00 00 0f 98 00 00 0f 84 00 00 0f 70 71
1280 00 00 0f 5c 00 00 0f 48 00 00 0f 34 00 00 0f 20 8e
1290 00 00 0f 08 00 00 0e f4 00 00 0e e0 00 00 0e cc 04
12a0 00 00 0e b4 00 00 0e 9c 00 00 0e 8c 00 00 0e 7c 14
12b0 00 00 0e 6c 00 00 05 9c 00 00 05 80 00 00 05 64 f6
12c0 00 00 05 3c 00 00 05 28 00 00 05 0a 00 00 04 ec ef
12d0 00 00 04 c4 00 00 04 76 00 00 04 64 00 00 04 52 bb
12e0 00 00 04 40 00 00 04 2e 00 00 04 1c 00 00 04 0a 7c
12f0 00 00 03 fa 00 00 00 98 00 00 00 88 00 00 00 7a 60
1300 00 00 00 5a 00 00 00 0a 00 00 00 00 00 00 03 f2 58
1310 40 00 03 ea 00 00 00 69 64 6f 73 2e 6c 69 62 72 bb
1320 61 72 79 00 69 6e 74 75 69 74 69 6f 6e 2e 6c 69 b3
1330 62 72 61 72 79 00 56 69 43 68 65 63 6b 20 31 2e 2e
1340 30 30 20 28 43 29 20 52 61 6c 70 68 20 42 61 62 c3
1350 65 6c 00 01 02 04 08 00 19 31 47 5a 6a 75 7d 7f 8a
1360 7d 75 6a 5a 47 31 19 00 e7 cf b9 a6 96 8b 83 81 c2
1370 83 8b 96 a6 b9 cf e7 00 61 75 64 69 6f 2e 64 65 ac
1380 76 69 63 65 00 00 00 01 01 00 00 06 00 03 00 00 85
1390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 52 65 74 72 79 00 ea
13a0 41 62 6f 72 74 00 01 47 00 00 01 39 00 0a ff ff 43
13b0 00 0c 02 00 00 02 00 4e 00 00 00 00 00 00 00 00 80
13c0 00 00 00 1e 00 00 00 00 00 00 00 00 00 91 00 0a 98
13d0 01 39 00 0a 00 01 74 72 61 63 6b 64 69 73 6b 2e 8b
13e0 64 65 76 69 63 65 00 00 43 fa 00 18 4e ae ff a0 ed
13f0 4a 80 67 0a 20 40 20 68 00 16 70 00 4e 75 70 ff a5
1400 60 fa 64 6f 73 2e 6c 69 62 72 61 72 79 00 43 fa ec
1410 00 18 4e ae ff a0 4a 80 67 0a 20 40 20 68 00 16 95
1420 70 00 4e 75 70 ff 4e 75 64 6f 73 2e 6c 69 62 72 a4
1430 61 72 79 00 74 69 6d 65 72 2e 64 65 76 69 63 65 f6
1440 00 00 47 75 72 75 20 49 6e 66 6f 20 23 25 6c 64 b3
1450 00 00 41 63 63 65 70 74 00 00 49 67 6e 6f 72 65 bd
1460 00 00 61 6c 74 65 72 61 74 69 6f 6e 20 74 6f 20 44
1470 63 72 75 63 69 61 6c 20 6d 65 6d 6f 72 79 21 00 04
1480 6f 6e 20 64 69 73 6b 20 69 6e 20 75 6e 69 74 20 2b
1490 25 6c 64 21 00 00 21 40 23 24 00 00 25 5e 26 2a b2
14a0 00 00 6e 6f 6e 2d 73 74 61 6e 64 61 72 64 20 62 b9
14b0 6f 6f 74 20 62 6c 6f 63 6b 00 00 00 00 00 03 ec 9f
14c0 00 00 00 01 00 00 00 01 00 00 00 a8 00 00 00 00 ca
14d0 00 00 03 f2 00 00 03 eb 00 00 00 03 00 00 03 f2 94
```

Hex-Listing als Diagnosezentrum für Disketten

Hier ist er, der berühmte...



Irgend etwas fehlt dem AmigaBasic, um dem User das wahre Commodore-Feeling zu vermitteln. AmigaWelt ermöglicht ein wenig Nostalgie.



Umsteigern vom C64 wird es beim Amiga nun wirklich nicht leicht gemacht! Keine Zeilennummern im Basic (dazu noch einen langsamen Screen-Editor), ein seltsames Ding namens Workbench (könnte man sie wenigstens mit einem Joystick bedienen — wo doch die Maus so viel Platz benötigt), ein noch seltsameres CLI, für das alle Kommandos Programme sind, nicht einmal eine Speicherbelegungskarte gibt es (doch — Dr. Ruprecht sei Dank — immerhin mittlerweile ROM-Listings. Damit können zwar nur die wenigsten etwas anfangen, geschweige denn damit umgehen, aber so etwas macht sich zumindest sehr gut im Schrank).

Auch die Zeitschriften hinken den guten alten C64-Zeiten hinterher — nicht einmal eine Liste von POKEs haben sie bisher herausgebracht. Dabei hat man bei einem Rechner mit 16 Megabytes (welch Größenordnung!) doch nun wahrlich genug Platz zum Probieren. Und man stelle sich einmal vor, daß bei einem vielseitigen Rechner wie dem Amiga diese tollen Kombinationen auch noch zusammen mit verschiedenen Programmen getestet werden können — ein schier unerschöpfliches Reservoir für all diejenigen, denen ein Rechner ohne POKE erschien! Über 10 hoch 40 403 562 Möglichkeiten stellen auch dem Hartgesottenen eine wahre Lebensaufgabe in Aussicht.

Und damit wäre die Katze aus dem Sack: Ein POKE-Befehl für den Amiga, und dies in bisher nicht gekanntem Luxus: So können nicht nur einfach Bytes angegeben werden, nein auch ganze Listen von Worten und Langworten sind möglich, darüber hinaus zusätzlich noch in oktal, hex und binär! Herrliche Zeiten brechen an!

Glaubte man nach dem GO64!, daß hier wohl die Grenze erreicht sei, so wird man belehrt werden, daß dem Abstieg keine Grenzen gesetzt sind. So werden nun wohl hoffentlich auch auf dem Amiga all die schlechten Sitten einreißen, die man hinter sich gelassen zu haben glaubte!

„Basic ist mehr den Problemen denn den Lösungen zuzurechnen!"

(Ralph Babel)

 Auf Leserdiskette



Überprüfen mit checksum

Sprache: C
Programmname: Poke

```
/*                                                            653
** POKE.c - in einem Anfall geistiger Umnachtung ...          653
** (C) 21-Nov-1987 by Guru Meditation Network,                653
** Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein               653
*/                                                            358
                                                              358
/*** included files ***/                                      580
                                                              580
#include <exec/types.h>                                       916
#include <libraries/dos.h>                                    777
                                                              777
/*** compiler ***/                                            127
                                                              127
#ifdef AZTEC_C                                                337
#define __ARGS(a) ()                                          301
#define stricmp strcmp                                        198
#else                                                         298
#define __ARGS(a) a                                           218
#endif                                                        059
                                                              059
/*** constants ***/                                           001
                                                              001
#define NODIGIT 36                                            422
                                                              422
#define SIZE_BYTE 1                                           891
#define SIZE_WORD 2                                           729
#define SIZE_LONG 4                                           977
                                                              977
enum error { e_ok, e_sn, e_iq, e_al };                        721
                                                              721
/*** funtion prototypes ***/                                  199
                                                              199
VOID printf __ARGS((char *, ));                               912
                                                              912
int stricmp __ARGS((char *, char *));                         245
                                                              245
STATIC enum error getnum __ARGS((LONG *, char *));            234
                                                              234
/*** code section ***/                                        008
                                                              008
STATIC enum error getnum(presult, s)                          194
LONG *presult;                                                030
char *s;                                                      848
 {                                                            907
 ULONG result, temp;                                          004
 UWORD base, digit;                                           136
 BOOL error;                                                  145
 BOOL minus;                                                  516
 char c;                                                      404
                                                              404
 result = 0;                                                  511
 error = TRUE;                                                549
                                                              549
 if((base = (*s == '%')?  2:                                  090
            (*s == '@')?  8:                                  369
```

```
                 (*s == '$')? 16: 10) != 10)                        105
   ++s;                                                             525
                                                                    525
  if(minus = (*s == '-'))                                           713
   ++s;                                                             621
                                                                    621
  while((digit = ((c = *s) >= '0' && c <= '9')? c -
   '0':                                                             438
                              (c >= 'a' && c <= 'f')? c -
                               ('a' - 10):                          995
                              (c >= 'A' && c <= 'F')? c -
                               ('A' - 10): NODIGIT) < base)         815
   {                                                                478
   if((temp = result * base + digit) < result)                      489
    return e_iq;                                                    858
                                                                    858
   result = temp;                                                   279
   error = FALSE;                                                   576
   ++s;                                                             444
   }                                                                801
                                                                    801
  *presult = minus? -result: result;                                558
                                                                    558
  return error || *s != '\0'? e_sn: e_ok;                           936
  }                                                                 005
                                                                    005
LONG main(argc, argv)                                               068
int argc;                                                           507
char *argv[];                                                       662
 {                                                                  537
 int ac;                                                            619
 char **av;                                                         047
 LONG ad, da;                                                       996
 UWORD size;                                                        583
 BOOL damode;                                                       000
 enum error error;                                                  176
                                                                    176
 size = SIZE_BYTE;                                                  549
 damode = FALSE;                                                    714
                                                                    714
 for(ac = argc, av = argv, error = e_ok; ++av, --ac
  != 0 && error == e_ok; )                                          990
  {                                                                 705
  if(stricmp(*av, "b") == 0)                                        845
   {                                                                868
   size = SIZE_BYTE;                                                561
   damode = FALSE;                                                  774
   }                                                                995
  else if(stricmp(*av, "w") == 0)                                   653
   {                                                                420
   size = SIZE_WORD;                                                805
   damode = FALSE;                                                  994
   }                                                                759
  else if(stricmp(*av, "l") == 0)                                   414
   {                                                                409
   size = SIZE_LONG;                                                310
   damode = FALSE;                                                  543
   }                                                                040
  else                                                              785
   if(!damode)                                                      848
    {                                                               907
    if((error = getnum(&ad, *av)) == e_ok)                          460
     damode = TRUE;                                                 670
    }                                                               643
   else                                                             388
    {                                                               071
    if((error = getnum(&da, *av)) == e_ok)                          180
     {                                                              415
     switch(size)                                                   257
      {                                                             416
      case SIZE_BYTE:                                               052
       if(-128 <= da && da <= 255)                                  040
        *(UBYTE *)ad = da;                                          644
       else                                                         277
        error = e_iq;                                               133
       break;                                                       221
      case SIZE_WORD:                                               025
       if(ad & 1)                                                   525
        error = e_al;                                               020
       else if(-32768 <= da && da <= 65535)                         480
        *(UWORD *)ad = da;                                          848
       else                                                         161
        error = e_iq;                                               481
       break;                                                       065
      case SIZE_LONG:                                               877
       if(ad & 1)                                                   769
        error = e_al;                                               336
       else                                                         697
        *(ULONG *)ad = da;                                          345
       break;                                                       529
      }                                                             858
     ad += size;                                                    337
     }                                                              410
    }                                                               359
  }                                                                 696
                                                                    696
 switch(error)                                                      861
  {                                                                 076
  case e_sn:                                                        099
   printf("?syntax error\n");                                       140
   break;                                                           980
  case e_iq:                                                        928
   printf("?illegal quantity error\n");                             715
   break;                                                           371
  case e_al:                                                        750
   printf("?odd address error\n");                                  801
   break;                                                           921
  }                                                                 858
                                                                    858
 printf("ready.\n");                                                154
                                                                    154
 return error != e_ok? RETURN_ERROR: RETURN_OK;                     866
 }                                                                  143
```

Listing 1: C-Source-Code, der den vermißten Poke-Befehl installiert

```
;                                                                   059
;Poke.bat                                                           582
;                                                                   481
FailAt 1                                                            347
LC1 -b1 -ceft -oT: -w Poke                                          023
LC2 -r1 -v T:Poke                                                   012
BLink LIB:c.o+T:Poke.o TO Poke LIB
  LIB:lcs.lib+LIB:amiga.lib SC SD ND                                122
Delete T:Poke.o                                                     943
FailAt 10                                                           717
```

Listing 2: Bat-File zu Poke



Dieser Platz ist für Sie reserviert!

Den Anzeigenschluß der nächsten Amigawelt erfahren Sie bei Frau Schönberger unter der Telefonnummer 089/36 086-130.



Flott kopiert

Kopierprogramme sollten schnell und sicher arbeiten. Genau das tut „Quickcopy". In weniger als 80 Sekunden ist mit zwei Laufwerken eine Diskette kopiert.

Schneller als fast alle Kopierprogramme kann „Quickcopy" Disketten der Amiga Welt-Leser duplizieren. Zudem ist eine hohe Datensicherheit gewährleistet, da das Programm ausschließlich Routinen aus der Trackdisk.device-Schublade benutzt. Mit 4 KB ist Quickcopy so kurz, daß es bequem in das C-Directory der Workbench aufgenommen werden kann. Wie ein DOS-Befehl ist es jederzeit aus dem CLI aufrufbar. Wer nur einen bestimmten Teil der Diskette kopieren möchte, kann einen expliziten Start- und Endtrack eingeben. Die Bedienung von Quickcopy ist ganz einfach:

Nach dem Start mit

quickcopy <return>

meldet sich das Programm mit einem Window, in dem Start- und Endtrack, sowie Source- und Destinationdisk abgefragt werden. Stardardmäßig ist df0: als Quelle und df1: als Ziel vorgegeben. Es geht auch umgekehrt. Starttrack ist im Normalfall 00 und Endtrack 79. Mit dem Cursor kann man die Felder, in denen die Werte stehen, aktivieren und mit der Tastatur neue Daten eingeben. Fehleingaben sind hier nicht möglich, da nur korrekte Eingaben vom Programm zugelassen werden. Mit der RETURN-Taste wird der Kopiervorgang gestartet. Drückt man stattdessen die ESC-Taste, wird das Programm abgebrochen.

Während des Kopierens erscheint ein zusätzliches Window, in dem eventuell auftretende Fehler gemeldet werden. Die Fehlernummern entsprechen denen des ROM-Kernel-Reference-Manual und haben folgende Bedeutung:

20 unbestimmter Fehler
21 kein Sector-Header
22 Fehler in der Sectorpreamble
23 falsche Sector ID
24 falsche Header-Prüfsumme
25 falsche Prüfsumme im Sector
26 zu wenig Sectors im Track
27 kann Sector-Header nicht lesen
28 Diskette schreibgeschützt
29 keine Diskette im Laufwerk

Der Kopiervorgang kann jederzeit mit der ESC-Taste abgebrochen werden. Wenn sehr viele Fehler auftreten, ist dies sehr sinnvoll. Erst mit einem zweiten ESC-Druck verschwindet das Window mit den Fehlermeldungen, so daß man mit Muße studieren kann, woran es hapert. Weitere Fehlermöglichkeiten: zu wenig Speicherplatz, kein zweites Laufwerk vorhanden. In diesen Fällen kehrt das Programm sofort zum CLI zurück.

Damit keine überflüssigen Fehlermeldungen auftauchen, wird von Quickcopy der Diskvalidator ausgeschaltet. Beim Einlegen einer unformatierten Diskette kann daher nicht der Fehler „ERROR VALIDATING DISK" auftauchen. Außerdem ist es möglich, mehrere Disketten mit dem selben Namen im Laufwerk zu haben, ohne das DOS zu verwirren. Die kopierten Disketten sollten jedoch vor Verlassen des Programms herausgenommen werden, da Quickcopy dann den Diskvalidator wieder einschaltet.

PS: Wer mit df2: arbeiten will, muß in den Zeilen 547, 847, 839 und 805 den Wert 1 in den Wert 2 verändern (in 3 bei df3:)

(Manfred Müller)


Auf Leserdiskette



Eingabe mit Nanomon

Sprache: Quickcopy
Programmname: Assembler/Hex-Dump und Source

```
000 00 00 03 f3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 1c
010 00 00 00 01 00 00 02 f2 00 00 00 01 00 00 03 e9 3b
020 00 00 02 f2 2c 79 00 00 00 04 61 00 08 e8 2c 79 c9
030 00 00 09 7c 22 3c 00 00 09 68 4e ae ff 52 23 c0 8b
040 00 00 09 74 67 00 03 16 20 3c 00 00 00 01 61 00 4f
050 06 d2 22 3c 00 00 09 6e 4e ae ff 52 23 c0 00 00 02
060 09 74 67 00 02 de 20 3c 00 00 00 01 61 00 06 b4 96
070 2c 79 00 00 00 04 61 00 04 58 67 00 02 a6 4a 39 fb
080 00 00 0a 24 66 00 02 9c 0c b9 00 00 00 4f 00 00 d6
090 0a 18 62 dc 0c b9 00 00 00 4f 00 00 0a 1c 62 d0 b1
0a0 2e 39 00 00 0a 1c 9e b9 00 00 0a 18 6b c2 20 39 f2
0b0 00 00 0a 10 b0 b9 00 00 0a 14 67 b4 61 00 07 08 3f
0c0 4a 39 00 00 0a 24 66 00 02 5a 61 00 03 1a 23 c9 ed
0d0 00 00 09 36 67 00 02 4c 61 00 03 ac 23 c9 00 00 45
0e0 09 2e 67 00 02 22 61 00 02 fe 23 c9 00 00 09 3a 4c
0f0 67 00 02 0a 61 00 03 90 23 c9 00 00 09 32 67 00 90
100 01 f2 41 f9 00 00 09 56 22 79 00 00 09 2e 20 39 c0
110 00 00 0a 10 72 00 4e ae fe 44 4a 80 66 00 01 ca b7
120 41 f9 00 00 09 56 22 79 00 00 09 32 20 39 00 00 97
130 0a 14 72 00 4e ae fe 44 4a 80 66 00 01 a2 20 3c f1
140 00 00 2c 00 22 3c 00 01 00 02 4e ae ff 3a 23 c0 82
150 00 00 09 3e 67 00 01 6e 20 3c 00 00 2c 00 22 3c 09
160 00 01 00 02 4e ae ff 3a 23 c0 00 00 09 42 67 00 4c
170 01 44 22 79 00 00 09 2e 61 00 01 f0 22 79 00 00 70
180 09 32 61 00 01 e6 2e 39 00 00 0a 18 ce fc 00 16 d9
190 e1 8f e3 8f 23 c7 00 00 09 46 23 c7 00 00 09 4a 9e
1a0 2e 39 00 00 0a 1c 9e b9 00 00 0a 18 22 79 00 00 24
1b0 09 2e 20 39 00 00 09 46 22 39 00 00 09 3e 61 00 ba
1c0 01 d2 22 79 00 00 09 2e 26 49 4e ae fe 26 4a 2b de
1d0 00 1f 67 04 61 00 06 a6 06 b9 00 00 2c 00 00 00 7c
1e0 09 46 60 00 00 8c 22 79 00 00 09 2e 20 39 00 00 45
1f0 09 46 22 39 00 00 09 42 61 00 01 98 22 79 00 00 ae
200 09 32 20 39 00 00 09 4a 22 39 00 00 09 3e 61 00 5c
210 01 ac 22 79 00 00 09 2e 26 49 4e ae fe 26 4a 2b 62
220 00 1f 67 04 61 00 06 56 22 79 00 00 09 32 26 49 8c
230 4e ae fe 26 4a 2b 00 1f 67 04 61 00 06 40 61 00 5c
240 05 c6 67 00 00 5c 23 f9 00 00 09 46 00 00 09 4a 46
250 06 b9 00 00 2c 00 00 00 09 46 20 39 00 00 09 3e 0d
260 23 f9 00 00 09 42 00 00 09 3e 23 c0 00 00 09 42 98
270 51 cf ff 74 22 79 00 00 09 32 20 39 00 00 09 4a a2
280 22 39 00 00 09 3e 61 00 01 34 22 79 00 00 09 32 f0
290 26 49 4e ae fe 26 4a 2b 00 1f 67 04 61 00 05 de 5d
2a0 22 79 00 00 09 2e 61 00 00 d6 22 79 00 00 09 32 07
2b0 61 00 00 cc 22 79 00 00 09 42 20 3c 00 00 2c 00 84
2c0 4e ae ff 2e 22 79 00 00 09 3e 20 3c 00 00 2c 00 e1
2d0 4e ae ff 2e 22 79 00 00 09 32 4e ae fe 3e 22 79 95
2e0 00 00 09 2e 4e ae fe 3e 22 79 00 00 09 32 61 00 aa
2f0 01 c8 22 79 00 00 09 3a 61 00 01 5c 22 79 00 00 ad
300 09 2e 61 00 01 b4 22 79 00 00 09 36 61 00 01 48 f4
```

```
310 61 00 05 32 61 00 04 f0 66 fa 61 00 05 4a 60 00 71
320 fd 50 2c 79 00 00 09 7c 22 3c 00 00 09 6e 4e ae 21
330 ff 52 23 c0 00 00 09 74 20 3c 00 00 00 00 61 00 08
340 03 e2 22 3c 00 00 09 68 4e ae ff 52 23 c0 00 00 8b
350 09 74 20 3c 00 00 00 00 61 00 03 c8 61 00 05 de d1
360 2c 79 00 00 00 04 70 00 4e 75 23 7c 00 00 00 01 e1
370 00 24 33 7c 00 09 00 1c 4e ae fe 38 4e 75 23 7c 72
380 00 00 00 00 00 24 33 7c 00 09 00 1c 4e ae fe 38 89
390 4e 75 23 7c 00 00 2c 00 00 24 23 40 00 2c 23 41 41
3a0 00 28 33 7c 00 02 00 1c 13 7c 00 01 00 1e 2f 0e f1
3b0 2c 69 00 14 4e ae ff e2 2c 5f 4e 75 23 7c 00 00 ed
3c0 2c 00 00 24 23 40 00 2c 23 41 00 28 33 7c 00 0b 78
3d0 00 1c 13 7c 00 01 00 1e 2f 0e 2c 69 00 14 4e ae c0
3e0 ff e2 2c 5f 4e 75 48 e7 ff be 2c 79 00 00 00 04 dd
3f0 20 3c ff ff ff ff 4e ae fe b6 1e 00 6b 4c 70 22 79
400 22 3c 00 01 00 01 4e ae ff 3a 2a 40 67 36 1b 47 4e
410 00 0f 1b 7c 00 00 00 09 1b 7c 00 04 00 08 1b 7c 36
420 00 00 00 0e 28 4d d9 fc 00 00 00 14 28 8c 58 94 3e
430 42 ac 00 04 29 4c 00 08 93 c9 4e ae fe da 2b 40 59
440 00 10 60 0a 20 07 4e ae fe b0 70 00 2a 40 22 4d c4
450 4c df 7d ff 4e 75 48 e7 ff fe 2c 79 00 00 00 04 34
460 2a 49 1b 7c 00 ff 00 08 2b 7c ff ff ff ff 00 14 ea
470 10 2d 00 0f 4e ae fe b0 70 22 22 4d 4e ae ff 2e 7b
480 4c df 7f ff 4e 75 48 e7 ff be 28 49 2c 79 00 00 da
490 00 04 70 30 22 3c 00 01 00 01 4e ae ff 3a 22 40 00
4a0 67 10 13 7c 00 05 00 08 33 7c 00 30 00 12 23 4c 71
4b0 00 0e 4c df 7d ff 4e 75 48 e7 ff be 2c 79 00 00 04
4c0 00 04 30 3c 00 30 4e ae ff 2e 4c df 7d ff 4e 75 ab
4d0 2f 0e 13 fc 00 00 00 00 09 88 2c 79 00 00 09 7c b4
4e0 22 3c 00 00 0b 94 24 3c 00 00 03 ee 4e ae ff e2 09
4f0 23 c0 00 00 09 84 57 f9 00 00 0a 24 67 00 01 a6 d7
500 2e 00 4b f9 00 00 09 9e 22 07 24 1d 67 0e 26 1d 74
510 26 1d 42 83 36 1d 4e ae ff d0 60 ec 13 fc 00 00 13
520 00 00 09 9c 13 fc 00 00 00 00 09 9d 61 00 01 82 19
530 61 00 01 ca 61 00 01 d8 0c 39 00 1b 00 00 09 88 0f
540 67 00 01 58 0c 39 00 0d 00 00 09 88 67 00 01 4c 6c
550 0c 39 00 9b 00 00 09 88 66 68 22 39 00 00 09 84 c5
560 24 3c 00 00 09 88 76 01 4e ae ff d6 0c 39 00 41 1a
570 00 00 09 88 66 20 13 f9 00 00 09 9c 00 00 09 9d f6
580 04 39 00 01 00 00 09 9c 02 39 00 03 00 00 09 9c 8b
590 61 00 01 1e 60 9a 0c 39 00 42 00 00 09 88 66 90 36
5a0 13 f9 00 00 09 9c 00 00 09 9d 06 39 00 01 00 00 2a
5b0 09 9c 02 39 00 03 00 00 09 9c 61 00 00 f4 60 00 3d
5c0 ff 70 0c 39 00 2f 00 00 09 88 63 00 ff 64 0c 39 20
5d0 00 39 00 00 09 88 62 00 ff 58 0c 39 00 02 00 00 b0
5e0 09 9c 67 0c 0c 39 00 03 00 00 09 9c 66 00 00 72 44
5f0 22 39 00 00 09 84 24 0c 76 03 42 80 10 39 00 00 90
600 09 88 18 80 19 7c 00 20 00 01 04 00 00 30 2a 80 2b
610 4e ae ff d0 61 00 00 e6 61 00 00 f4 0c 39 00 2f 8a
620 00 00 09 88 63 00 ff 12 0c 39 00 39 00 00 09 88 54
630 62 00 ff 06 10 39 00 00 09 88 19 40 00 01 04 00 98
640 00 30 22 15 c2 fc 00 0a d2 00 2a 81 22 39 00 00 81
650 09 84 24 0c 52 42 76 03 4e ae ff d0 60 00 fe d2 94
660 0c 39 00 30 00 00 09 88 67 00 00 0e 0c 39 00 31 3d
670 00 00 09 88 66 00 fe ba 22 39 00 00 09 84 24 0c 68
680 76 04 42 80 10 39 00 00 09 88 18 80 04 00 00 30 4c
690 2a 80 4e ae ff d0 60 00 fe 98 22 39 00 00 09 84 f6
6a0 4e ae ff dc 2c 5f 0c 39 00 1b 00 00 09 88 4e 75 36
6b0 42 40 10 39 00 00 09 9d 41 f9 00 00 09 9e 24 18 77
6c0 24 18 26 18 36 18 51 c8 ff f6 22 07 76 07 4e ae 12
6d0 ff d0 42 40 10 39 00 00 09 9c 41 f9 00 00 09 9e e7
6e0 24 18 24 18 28 42 5e 4c 2a 58 42 83 36 18 51 c8 92
6f0 ff f0 22 07 76 07 4e ae ff d0 4e 75 22 39 00 00 a7
700 09 84 74 01 4e ae ff 34 4a 80 67 f0 4e 75 22 39 e3
710 00 00 09 84 24 3c 00 00 09 88 76 01 4e ae ff d6 76
720 4e 75 2f 0e 2e 00 2c 79 00 00 00 04 61 00 fc b8 b5
730 23 c9 00 00 09 78 20 3c 00 00 00 44 22 3c 00 01 92
740 00 01 4e ae ff 3a 23 c0 00 00 09 8c 67 72 22 79 75
750 00 00 09 8c 20 49 d1 fc 00 00 00 14 23 48 00 0a 80
760 23 49 00 14 23 79 00 00 09 78 00 18 23 7c 00 00 f9
770 00 1f 00 1c 23 47 00 28 20 79 00 00 09 74 22 79 78
780 00 00 09 8c 4e ae fe 92 20 79 00 00 09 78 4e ae 0e
790 fe 80 20 79 00 00 09 78 4e ae fe 8c 20 79 00 00 37
7a0 09 8c 2e 28 00 20 22 79 00 00 09 78 61 00 fc a8 81
7b0 22 79 00 00 09 8c 20 3c 00 00 00 44 4e ae ff 2e 57
7c0 20 07 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 09 7c 22 3c 95
7d0 00 00 0b 94 24 3c 00 00 03 ee 4e ae ff e2 23 c0 c0
7e0 00 00 09 84 57 f9 00 00 0a 24 67 16 22 39 00 00 14
7f0 09 84 24 3c 00 00 0a 5c 26 3c 00 00 00 1a 4e ae 69
800 ff d0 2c 5f 4e 75 2f 0e 13 fc 00 00 00 00 09 88 6a
810 2c 79 00 00 09 7c 22 39 00 00 09 84 74 01 4e ae f8
820 ff 34 4a 80 67 12 22 39 00 00 09 84 24 3c 00 00 94
830 09 88 76 01 4e ae ff d6 2c 5f 0c 39 00 1b 00 00 cb
840 09 88 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 09 7c 22 39 00 00 a6
850 09 84 24 3c 00 00 0a 76 26 3c 00 00 00 2b 4e ae 13
860 ff d0 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 09 7c 22 39 d9
870 00 00 09 84 4e ae ff dc 2c 5f 4e 75 2f 0e 2c 79 db
880 00 00 09 7c 42 80 10 2b 00 1f 41 f9 00 00 0a 2d 92
890 61 00 00 6e 22 39 00 00 09 84 24 3c 00 00 0a 26 74
8a0 26 3c 00 00 00 0d 4e ae ff d0 22 39 00 00 09 84 e4
8b0 24 3c 00 00 0a 4a 26 3c 00 00 00 11 41 f9 00 00 c4
8c0 0a 58 20 39 00 00 09 46 80 fc 2c 00 61 00 00 32 51
8d0 b7 f9 00 00 09 2e 67 20 24 3c 00 00 0a 34 26 3c bb
8e0 00 00 00 16 41 f9 00 00 0a 47 20 39 00 00 09 4a f3
8f0 80 fc 2c 00 61 00 00 0a 4e ae ff d0 2c 5f 4e 75 e7
900 80 fc 00 0a 00 00 00 30 10 c0 48 40 00 00 00 30 5f
910 10 80 4e 75 2f 0e 2c 79 00 00 00 04 43 f9 00 00 5b
920 09 90 4e ae fe 68 2c 40 23 c0 00 00 09 7c 4e ae 62
930 ff c4 23 c0 00 00 09 80 2c 5f 4e 75 2f 0e 22 79 0d
940 00 00 09 7c 2c 79 00 00 00 04 4e ae fe 62 2c 5f 9e
950 4e 75 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05
960 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 af
970 00 00 6d 79 70 6f 72 74 00 00 74 72 61 63 6b 64 1c
980 69 73 6b 2e 64 65 76 69 63 65 00 00 64 66 30 3a 06
990 00 00 64 66 31 3a 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 cf
9a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 23
9b0 00 00 00 00 64 6f 73 2e 6c 69 62 72 61 72 79 00 85
9c0 00 00 00 00 0a a2 00 00 0a be 00 00 0a 10 00 27 ea
9d0 00 00 0a ca 00 00 0a e6 00 00 0a 14 00 27 00 00 e3
9e0 0a f2 00 00 0b 06 00 00 0a 18 00 1f 00 00 0b 12 62
9f0 00 00 0b 26 00 00 0a 1c 00 1f 00 00 0b 32 00 00 47
a00 0b 32 00 00 0a 20 00 21 00 00 0b 54 00 00 0b 54 bc
a10 00 00 0a 20 00 1d 00 00 0b 72 00 00 0b 72 00 00 c0
a20 0a 20 00 22 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c8
a30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 e2
a40 00 00 00 4f 00 00 00 00 00 00 65 72 72 6f 72 20 1b
a50 23 20 20 20 6f 6e 20 00 64 65 73 74 69 6e 61 74 9b
a60 69 6f 6e 20 74 72 61 63 6b 20 23 20 20 0a 73 6f e6
a70 75 72 63 65 20 74 72 61 63 6b 20 23 20 20 0a 00 b2
a80 0a 70 72 65 73 73 20 45 53 43 20 74 6f 20 61 62 ea
a90 6f 72 74 20 63 6f 70 79 0a 0a 0a 63 6f 70 79 20 b0
aa0 66 69 6e 69 73 68 65 64 2c 0a 72 65 6d 6f 76 65 16
ab0 20 64 69 73 6b 73 20 61 6e 64 20 70 72 65 73 73 83
ac0 20 45 53 43 0a 00 9b 31 32 3b 31 30 48 53 6f 75 54
ad0 72 63 65 44 72 69 76 65 3a 20 20 20 20 20 20 20 fd
ae0 64 66 9b 31 32 3b 33 31 48 30 3a 08 08 00 9b 31 a9
af0 34 3b 31 30 48 44 65 73 74 69 6e 61 74 69 6f 6e 23
b00 44 72 69 76 65 3a 20 20 64 66 9b 31 34 3b 33 31 b0
b10 48 31 3a 08 08 00 9b 31 36 3b 31 30 48 53 74 61 b9
b20 72 74 54 72 61 63 6b 3a 20 20 9b 31 36 3b 32 33 98
b30 48 30 30 08 08 00 9b 31 38 3b 31 30 48 45 6e 64 f9
b40 54 72 61 63 6b 3a 20 20 20 20 9b 31 38 3b 32 33 86
b50 48 37 39 08 08 00 9b 33 3b 36 48 50 72 65 73 73 b8
b60 20 3c 52 45 54 55 52 4e 3e 20 74 6f 20 73 74 61 5e
b70 72 74 20 63 6f 70 79 00 9b 35 3b 38 48 50 72 65 51
b80 73 73 20 3c 45 53 43 3e 20 74 6f 20 71 75 69 74 1c
b90 20 63 6f 70 79 00 9b 37 3b 35 48 55 73 65 20 43 29
ba0 75 72 73 6f 72 2d 6b 65 79 73 20 74 6f 20 65 6e 9f
bb0 74 65 72 20 64 61 74 61 72 61 77 3a 30 2f 31 31 2c
bc0 2f 33 32 30 2f 31 38 38 2f 51 75 69 63 6b 63 6f 19
bd0 70 79 20 56 31 2e 30 20 62 79 20 4d 2e 4d 75 65 9f
be0 6c 6c 65 72 00 00 4b 45 49 4e 5f 50 00 00 03 ec f9
bf0 00 00 00 b6 00 00 00 00 00 00 00 0c 00 00 00 12 1a
c00 00 00 00 1c 00 00 00 30 00 00 00 3a 00 00 00 5c 6e
c10 00 00 00 6a 00 00 00 76 00 00 00 7e 00 00 00 84 6b
c20 00 00 00 8c 00 00 00 92 00 00 00 9e 00 00 00 ac 2e
c30 00 00 00 ba 00 00 00 c8 00 00 00 d6 00 00 00 e0 3b
c40 00 00 00 e6 00 00 00 ec 00 00 00 fe 00 00 01 04 81
c50 00 00 01 0a 00 00 01 2c 00 00 01 46 00 00 01 50 1d
c60 00 00 01 5a 00 00 01 64 00 00 01 72 00 00 01 78 16
c70 00 00 01 7e 00 00 01 84 00 00 01 8a 00 00 01 90 27
c80 00 00 01 96 00 00 01 a0 00 00 01 ba 00 00 01 c4 1c
c90 00 00 01 ca 00 00 01 d0 00 00 01 da 00 00 01 e0 d9
ca0 00 00 01 e6 00 00 01 f0 00 00 02 06 00 00 02 24 4c
cb0 00 00 02 28 00 00 02 32 00 00 02 38 00 00 02 3e e3
cc0 00 00 02 42 00 00 02 48 00 00 02 52 00 00 02 58 e4
cd0 00 00 02 5e 00 00 02 68 00 00 02 7e 00 00 02 88 d9
ce0 00 00 02 92 00 00 02 a2 00 00 02 b2 00 00 02 bc 4c
cf0 00 00 02 c6 00 00 02 d0 00 00 02 da 00 00 02 e4 5b
d00 00 00 03 00 00 00 03 06 00 00 03 10 00 00 03 20 97
d10 00 00 03 2a 00 00 04 b2 00 00 04 b8 00 00 04 be 07
d20 00 00 04 ce 00 00 04 d4 00 00 04 e0 00 00 04 fc 0d
d30 00 00 05 04 00 00 05 18 00 00 05 24 00 00 05 30 50
d40 00 00 05 38 00 00 05 3e 00 00 05 4c 00 00 05 54 53
d50 00 00 05 58 00 00 05 60 00 00 05 68 00 00 05 76 30
d60 00 00 05 7e 00 00 05 82 00 00 05 8a 00 00 05 92 93
d70 00 00 05 a2 00 00 05 ae 00 00 05 ba 00 00 05 c4 e2
d80 00 00 05 ce 00 00 05 da 00 00 05 fc 00 00 06 08 0a
d90 00 00 06 12 00 00 06 2a 00 00 06 40 00 00 06 4c 8a
da0 00 00 06 56 00 00 06 62 00 00 06 78 00 00 06 86 15
db0 00 00 06 90 00 00 06 96 00 00 06 b2 00 00 06 b8 4c
dc0 00 00 06 da 00 00 06 ec 00 00 06 f2 00 00 07 0e 8c
dd0 00 00 07 24 00 00 07 2c 00 00 07 42 00 00 07 56 f2
de0 00 00 07 5c 00 00 07 66 00 00 07 70 00 00 07 7a b3
df0 00 00 07 84 00 00 07 8e 00 00 07 a6 00 00 07 ac a8
e00 00 00 07 bc 00 00 07 c2 00 00 07 ca 00 00 07 d0 e2
e10 00 00 07 e8 00 00 07 ee 00 00 07 f4 00 00 08 04 62
e20 00 00 08 0a 00 00 08 1a 00 00 08 24 00 00 08 2a 4a
e30 00 00 08 30 00 00 08 46 00 00 08 4c 00 00 08 5c 73
e40 00 00 08 68 00 00 08 72 00 00 08 78 00 00 08 88 4c
e50 00 00 08 8e 00 00 08 9a 00 00 08 a0 00 00 08 ae e5
e60 00 00 08 b6 00 00 08 c2 00 00 08 c8 00 00 08 fa 06
e70 00 00 09 06 00 00 09 10 00 00 09 1c 00 00 09 9e 0d
e80 00 00 09 a2 00 00 09 a6 00 00 09 ac 00 00 09 b0 3e
e90 00 00 09 b4 00 00 09 ba 00 00 09 be 00 00 09 c2 e5
ea0 00 00 09 c8 00 00 09 cc 00 00 09 d0 00 00 09 d6 ae
eb0 00 00 09 da 00 00 09 de 00 00 09 e4 00 00 09 e8 35
ec0 00 00 09 ec 00 00 09 f2 00 00 09 f6 00 00 09 fa dc
ed0 00 00 00 00 00 00 03 f2 00 00 03 eb 00 00 00 01 43
ee0 00 00 03 f2                                     8d
```

Lauffähige Hex-Dump-Version von Quickcopy

```
;********* Exec offsets
****************                          336
                                          336
AllocMem          =   -30 -  168          651
FreeMem           =   -30 -  180          175
FindTask          =   -30 -  264          561
AllocSignal       =   -30 -  300          503
FreeSignal        =   -30 -  306          902
RemPort           =   -30 -  330          931
PutMsg            =   -30 -  336          149
GetMsg            =   -30 -  342          771
ReplyMsg          =   -30 -  348          339
WaitPort          =   -30 -  354          779
OldOpenLibrary    =   -30 -  378          533
CloseLibrary      =   -30 -  384          229
OpenDevice        =   -30 -  414          886
CloseDevice       =   -30 -  420          848
DoIO              =   -30 -  426          785
SendIO            =   -30 -  432          094
WaitIO            =   -30 -  444          833
OpenLibrary       =   -30 -  522          519
Execbase          =              4        212
                                          212
;********* Dos offsets ***************     465
                                          465
Open              =   -30 - 0             137
Close             =   -30 - 6             147
Read              =   -30 - 12            180
Write             =   -30 - 18            942
Input             =   -30 - 24            318
Output            =   -30 - 30            936
DeviceProc        =   -30 - 144           195
Delay             =   -30 - 168           219
WaitForChar       =   -30 - 174           647
                                          647
                                          647
                                          647
port_node_type = 8                        275
port_node_pri = 9                         009
port_node_name = 10                       677
port_flags = 14                           784
port_sigbit = 15                          673
port_sigtask = 16                         663
port_msglist_head = 20                    766
prioritaet = 0                            342
                                          342
io_msg_node_type = 8                      583
io_msg_length = 18                        820
io_msg_replyport = 14                     872
                                          872
ioreq_io_command = 28                     228
ioreq_io_flags = 30                       351
ioreq_io_error = 31                       752
ioreq_io_actual = 32                      594
ioreq_io_length = 36                      080
ioreq_io_data = 40                        173
ioreq_io_offset = 44                      975
                                          975
                                          975
start:   move.l execbase,a6               179
                                          179
         bsr opendos
                            ;dos-libra
         ry oeffnen                       266
         move.l dosbase,a6                895
         move.l #drive0,d1                486
         jsr deviceproc(a6)
                     ;msgport fuer
          filesystem-task                 643
         move.l d0,msgport
                       ;fuer df0: holen   183
         beq nodrive                      714
         move.l #1,d0
                         ;1:
          diskvalidator aus               679
         bsr diskvalidator                927
                                          927
         move.l #drive1,d1                051
         jsr deviceproc(a6)
                     ;msgport fuer
          filesystem-task                 632
         move.l d0,msgport
                       ;fuer df1: holen   881
         beq nodrive1                     269
         move.l #1,d0
                         ;1:
          diskvalidator aus               610
         bsr diskvalidator                990
                                          990
parameter_error:                          338
         move.l execbase,a6               746
         bsr getparameter
                           ;menu
          drucken,eingabe auswerten       895
                                          895
         beq fehler_keinport1
                   ;esc gedrueckt:
          ende                            531
         tst.b error                      044
         bne fehler_keinport1
                   ;fehler beim
          oeffnen des window ->           277
                                          277
         cmpi.l #79,starttrack
                   ;start oder endtrack
          > 79:                           633
         bhi.s parameter_error
                   ;zurueck zum menu      008
         cmpi.l #79,endtrack              718
         bhi.s parameter_error            596
                                          596
         move.l endtrack,d7               204
         sub.l starttrack,d7              078
         bmi.s parameter_error
                   ;starttrack>endtrack
         ? ->                             999
                                          999
         move.l source,d0
                           ;source =
          destination ->                  379
         cmp.l destination,d0             723
         beq.s parameter_error            046
                                          046
         bsr info_menu
                           ;window fuer
          fehlermeldungen                 523
         tst.b error
                            ;oeffnen      468
         bne fehler_keinport1             967
                                          967
         bsr createport
                           ;port1 und
          iorequest1 oeffnen              934
         move.l a1,port1                  819
         beq fehler_keinport1             217
         bsr createextio                  609
         move.l a1,iorequest1             846
         beq fehler_keiniorequest1        496
                                          496
         bsr createport
                           ;port2 und
          iorequest2 oeffnen              069
         move.l a1,port2                  567
         beq fehler_keinport2             774
         bsr createextio                  322
         move.l a1,iorequest2             000
         beq fehler_keiniorequest2        699
                                          699
         lea td_name,a0
                           ;trackdiskdev
         ice fuer geraet 0 !!!            982
         move.l iorequest1,a1             731
         move.l source,d0
                           ;source         737
         moveq #0,d1
                              ;flags = 0  226
         jsr opendevice(a6)               015
         tst.l d0                         064
         bne fehler_device1               211
                                          211
         lea td_name,a0
                           ;trackdiskdev
         ice fuer geraet 0 !!!            294
         move.l iorequest2,a1             448
         move.l destination,d0
                         ;destination     952
         moveq #0,d1
                              ;flags = 0  513
         jsr opendevice(a6)               814
         tst.l d0                         855
         bne fehler_device2               707
                                          707
         move.l #22*512,d0
                           ;trackpuffer
          fuer source anlegen             542
         move.l #%10000000000000010,d1    954
         jsr allocmem(a6)                 823
         move.l d0,puffer1                761
         beq kein_puffer1                 476
         move.l #22*512,d0
                           ;trackpuffer
          fuer dest. anlegen              892
         move.l #%10000000000000010,d1    264
         jsr allocmem(a6)                 029
         move.l d0,puffer2                528
         beq kein_puffer2                 692
                                          692
                                          692
         move.l iorequest1,a1             025
         bsr motoron
                               ;motor
          sourcedrive anwerfen            907
         move.l iorequest2,a1             309
         bsr motoron
                               ;motor
          destinationdrive anwerfen       988
                                          988
         move.l starttrack,d7             355
         mulu #22,d7
                              ;berechne
          22*512*starttrack               930
         lsl.l #8,d7                      933
         lsl.l #1,d7                      305
         move.l d7,aktueller_track
                  ;offsetzaehler fuer
          schreiben                       876
         move.l d7,aktuell2
                    ;und lesen setzen     834
                                          834
         move.l endtrack,d7               338
         sub.l starttrack,d7              484
                                          484
         move.l iorequest1,a1             609
         move.l aktueller_track,d0
                        ;offset in d0     224
         move.l puffer1,d1
                          ;puffer in d1   214
         bsr readtrack                    178
                                          178
         move.l iorequest1,a1             655
         move.l a1,a3                     206
         jsr waitio(a6)
                              ;ersten track
          lesen                           942
         tst.b ioreq_io_error(a3)         870
         beq.s ok1                        394
         bsr fehlermeldung                799
ok1:                                      924
         addi.l #22*512,aktueller_track   022
         bra.L track_loop2                289
                                          289
```

Anzeigenschluß für
AmigaWelt 3/88 ist der
11. 5. 1988

```
track_loop:                                                     617
        move.l iorequest1,a1                                    502
        move.l aktueller_track,d0       ;offset in d0           577
        move.l puffer2,d1               ;puffer in d1           072
        bsr readtrack                                           628
                                                                628
        move.l iorequest2,a1                                    134
        move.l aktuell2,d0      ;aktuell2 enthaelt immer offset 272
        move.l puffer1,d1       ;der letzten leseoperation      721
        bsr formattrack                                         002
                                                                002
        move.l iorequest1,a1                                    735
        move.l a1,a3                                            030
        jsr waitio(a6)                                          494
        tst.b ioreq_io_error(a3)                                422
        beq.s ok2                                               715
        bsr fehlermeldung                                       684
ok2:                                                            366
        move.l iorequest2,a1                                    160
        move.l a1,a3                                            911
        jsr waitio(a6)                                          439
        tst.b ioreq_io_error(a3)                                207
        beq.s ok3                                               641
        bsr fehlermeldung                                       594
ok3:                                                            129
        bsr abbruch     ;soll copy abgebrochen werden?          983
        beq escape                      ;ja ->                  241
                                                                241
        move.l aktueller_track,aktuell2 ;neue trackoffsets berechnen 468
        addi.l #22*512,aktueller_track                          862
                                                                862
        move.l puffer1,d0               ;puffer austauschen     019
        move.l puffer2,puffer1                                  927
        move.l d0,puffer2                                       578
                                                                578
track_loop2:                                                    704
        dbf d7,track_loop                                       281
                                                                281
        move.l iorequest2,a1    ;letzten puffer schreiben       335
        move.l aktuell2,d0                                      008
        move.l puffer1,d1                                       843
        bsr formattrack                                         564
                                                                564
        move.l iorequest2,a1    ;und ende abwarten              932
        move.l a1,a3                                            363
        jsr waitio(a6)                                          283
        tst.b ioreq_io_error(a3)                                411
        beq.s escape                                            797
        bsr fehlermeldung                                       342
                                                                342
escape:                                                         157
        move.l iorequest1,a1                                    594
        bsr motoroff                                            761
        move.l iorequest2,a1                                    027
        bsr motoroff                                            010
                                                                010
                                                                010
kein_puffer2:                                                   324
        move.l puffer2,a1       ;puffer wieder freigeben        883
        move.l #22*512,d0                                       297
        jsr freemem(a6)                                         297
                                                                297
kein_puffer1:                                                   962
        move.l puffer1,a1                                       022
        move.l #22*512,d0                                       816
        jsr freemem(a6)                                         868
                                                                868
;close:                                                         051
        move.l iorequest2,a1    ;device2 schliessen             447
        jsr closedevice(a6)                                     636
fehler_device2:                                                 637
        move.l iorequest1,a1    ;device1 schliessen             623
        jsr closedevice(a6)                                     260
fehler_device1:                                                 792
        move.l iorequest2,a1    ;iorequest2 loeschen            233
        bsr deleteextio                                         300
fehler_keiniorequest2:                                          345
        move.l port2,a1         ;port-struktur 2 loeschen       479
        bsr deleteport                                          630
fehler_keinport2:                                               711
        move.l iorequest1,a1    ;iorequest1 loeschen            182
        bsr deleteextio                                         069
fehler_keiniorequest1:                                          157
        move.l port1,a1         ;port-struktur 1 loeschen       005
        bsr deleteport                                          660
        bsr copy_beendet                                        388
wartel:                                                         458
        bsr abbruch                                             544
        bne.s wartel                                            738
        bsr beende_info                                         871
        bra parameter_error     ;nochmal kopieren               896
fehler_keinport1:                                               188
        move.l dosbase,a6                                       521
        move.l #drive1,d1                                       045
        jsr deviceproc(a6)                                      520
        move.l d0,msgport                                       561
        move.l #0,d0            ;0: diskvalidator ein           127
        bsr diskvalidator                                       383
nodrive1:                                                       797
        move.l #drive0,d1                                       644
        jsr deviceproc(a6)                                      335
        move.l d0,msgport                                       908
        move.l #0,d0            ;0: diskvalidator ein           762
        bsr diskvalidator                                       406
nodrive:                                                        847
        bsr closedos                                            210
        move.l execbase,a6                                      642
        moveq #0,d0             ;zurueck zum cli                165
ende:   rts                                                     244
                                                                244
                                                                244
                                                                244
motoron:                                                        800
        move.l #1,ioreq_io_length(a1)   ;1 bedeutet motor_on    587
        move.w #9,ioreq_io_command(a1)  ;9 bedeutet TD_MOTOR    341
        jsr doio(a6)            ;iorequest ausfuehren           057
        rts                                                     710
                                                                710
motoroff:                                                       696
        move.l #0,ioreq_io_length(a1)   ;0 bedeutet motor off   348
        move.w #9,ioreq_io_command(a1)                          476
        jsr doio(a6)                                            386
        rts                                                     579
                                                                579
readtrack:                                                      890
        move.l #22*512,ioreq_io_length(a1) ;x bytes aus puffer lesen 969
        move.l d0,ioreq_io_offset(a1)   ;offset setzen          125
        move.l d1,ioreq_io_data(a1)[6SPACES]; puffer setzen     030
        move.w #2,ioreq_io_command(a1)  ;2 bedeutet CMD_READ    585
        move.b #1,ioreq_io_flags(a1)    ;quick_io setzen        106
        move.l a6,-(a7)                                         516
        move.l 20(a1),a6                ;begin_io suchen        462
        jsr -30(a6)             ;begin_io in device anspringen  764
        move.l (a7)+,a6                                         776
        rts                                                     345
                                                                345
                                                                345
formattrack:                                                    837
        move.l #22*512,ioreq_io_length(a1) ;x bytes aus puffer schreiben 228
        move.l d0,ioreq_io_offset(a1)   ;offset setzen          168
        move.l d1,ioreq_io_data(a1)[6SPACES]; puffer setzen     117
        move.w #11,ioreq_io_command(a1) ;11 bedeutet CMD_FORMAT 101
        move.b #1,ioreq_io_flags(a1)    ;quick_io setzen        046
        move.l a6,-(a7)                                         216
        move.l 20(a1),a6                                        481
        jsr -30(a6)             ;begin_io in device anspringen  639
        move.l (a7)+,a6                                         175
        rts                                                     908
                                                                908
                                                                908
                                                                908
;-----------------------------------------------------------------------------; 995
;                       a1 = createport("myport",0)           ; 829
;-----------------------------------------------------------------------------; 904
                                                                904
createport:             ;erzeugt port mit namen 'myport', gibt portadresse 857
                        ;in a1 zurueck                          306
                        ;a1 = 0, falls fehler aufgetreten       158
                                                                158
        movem.l d0-d7/a0/a2-a6,-(a7)                            672
        move.l execbase,a6                                      768
        move.l #-1,d0                                           242
        jsr allocsignal(a6)                                     622
        move.b d0,d7                    ;d7 sigbit              504
        bmi.s noport                                            323
                                                                323
        moveq #34,d0                                            201
        move.l #%10000000000000001,d1 ;34 bytes (public!clear) belegen 091
        jsr allocmem(a6)                                        048
        move.l d0,a5                    ;a5 adresse port        692
        beq.s noportfreesignal                                  823
                                                                823
        move.b d7,port_sigbit(a5)                               634
        move.b #prioritaet,port_node_pri(a5)                    806
        move.b #4,port_node_type(a5)                            798
        move.b #0,port_flags(a5)                                156
                                                                156
        move.l a5,a4                                            824
        addi.l #port_msglist_head,a4    ;NEWLIST                457
        move.l a4,(a4)                                          317
        addq.l #4,(a4)                                          790
        clr.l 4(a4)                                             883
        move.l a4,8(a4)                                         723
                                                                723
        suba.l a1,a1                    ;aktuellen task suchen  265
        jsr findtask(a6)                                        016
                                                                016
        move.l d0,port_sigtask(a5)                              566
        bra.s create_end                                        690
                                                                690
noportfreesignal:                                               910
        move.l d7,d0                                            626
        jsr freesignal(a6)                                      545
noport: moveq #0,d0                                             660
        move.l d0,a5                                            891
create_end:                                                     399
        move.l a5,a1            ;a1 gibts portadresse zurueck   811
        movem.l (a7)+,d0-d7/a0/a2-a6                            695
        rts                                                     564
                                                                564
;-----------------------------------------------------------------------------; 147
;                                               deleteport(a1)  ; 980
;-----------------------------------------------------------------------------; 715
                                                                715
deleteport:             ;loescht port, adresse port muss in a1 uebergeben 152
                        ;werden                                 040
                                                                040
        movem.l d0-d7/a0-a6,-(a7)                               604
        move.l execbase,a6                                      260
        move.l a1,a5                    ;port in a5 retten      772
                                                                772
        move.b #$ff,port_node_type(a5)                          952
        move.l #-1,port_msglist_head(a5)                        733
        move.b port_sigbit(a5),d0                               197
        jsr freesignal(a6)                                      404
                                                                404
        moveq #34,d0                                            458
        move.l a5,a1                                            515
        jsr freemem(a6)                                         387
        movem.l (a7)+,d0-d7/a0-a6                               973
        rts                                                     026
                                                                026
                                                                026
;-----------------------------------------------------------------------------; 305
;                       a1 = createextio(a1)                  ; 494
;-----------------------------------------------------------------------------; 533
                                                                533
createextio:            ;erzeugt extiorequest-block;dazu muss port in a1 648
                        ;uebergeben werden, in a1 wird iorequest oder, 242
                        ;falls fehler aufgetreten, a1 = 0 zurueckgegeben 936
                                                                936
        movem.l d0-d7/a0/a2-a6,-(a7)                            266
        move.l a1,a4                    ;a4 port                419
        move.l execbase,a6                                      675
        moveq #48,d0                                            502
        move.l #%10000000000000001,d1 ;48 bytes (public!clear) belegen 357
        jsr allocmem(a6)                                        954
        move.l d0,a1                    ;a1 adresse iorequest   502
        beq.s noiorequest                                       789
        move.b #5,io_msg_node_type(a1)                          771
        move.w #48,io_msg_length(a1)                            632
        move.l a4,io_msg_replyport(a1)                          735
noiorequest:                                                    891
        movem.l (a7)+,d0-d7/a0/a2-a6                            543
        rts                                                     444
                                                                444
                                                                444
```

```
																444
;----------------------------------------------------------------------------;	979
;					deleteextio(a1)				;	952
;					written 1987 by Manfred Mueller		;	094
;----------------------------------------------------------------------------;	861
																861
deleteextio:													387
		movem.l d0-d7/a0/a2-a6,-(a7)							845
		move.l execbase,a6										605
		move.w #48,d0		;48 bytes fuer iorequest freigeben	980
		jsr freemem(a6)											640
		movem.l (a7)+,d0-d7/a0/a2-a6							724
		rts														789
																789
																789
																789
																789
																789
getparameter:													852
		move.l a6,-(a7)											150
		move.b #0,eingabe		;eingabe loeschen				826
		move.l dosbase,a6										007
		move.l #window_menu,d1									112
		move.l #1006,d2											409
																409
		jsr open(a6)											802
		move.l d0,filehandle_menu								015
		seq error		;kein window -> error=$ff				070
		beq no_window		;sonst error=$00					339
																339
		move.l d0,d7											155
		lea textinfo,a5											036
																036
puttext:														856
		move.l d7,d1											821
		move.l (a5)+,d2		;text holen und in window schreiben	889
		beq.s text_fertig		;0 = kein text mehr da			972
		move.l (a5)+,d3		;hier unwichtig						667
		move.l (a5)+,d3											141
		clr.l d3												795
		move.w (a5)+,d3		;laenge text						676
		jsr write(a6)											530
		bra.s puttext											698
																698
text_fertig:													181
		move.b #0,cursorneu		;cursor steht auf erstem text	895
		move.b #0,cursoralt										284
		bsr highlightcursor		;ersten text revers schreiben	356
																356
hauptabfrage:													984
		bsr warte_auf_taste										613
		bsr lese_taste											241
hauptabfrage2:													335
		cmpi.b #$1b,eingabe		;esc gedrueckt?					228
		beq beende_programm										943
		cmpi.b #$d,eingabe		;return gedrueckt				635
		beq beende_programm										362
		cmpi.b #$9b,eingabe		;csi ?							037
		bne.s teste_auf_zahlen									516
		move.l filehandle_menu,d1								938
		move.l #eingabe,d2		;2. Zeichen in eingabe einlesen	525
		moveq #1,d3												332
		jsr read(a6)											003
		cmpi.b #'A',eingabe		;cursor up						286
		bne.s cursor_down										133
cursor_up:														493
		move.b cursorneu,cursoralt								901
		subi.b #1,cursorneu										610
		andi.b #%11,cursorneu									298
		bsr highlightcursor		;bea.: a4,a5 gesetzt!!!			830
		bra.s hauptabfrage										014
cursor_down:													333
		cmpi.b #'B',eingabe		;cursor down					544
		bne.s hauptabfrage										696
		move.b cursorneu,cursoralt								704
		addi.b #1,cursorneu										380
		andi.b #%11,cursorneu									564
		bsr highlightcursor										709
		bra.L hauptabfrage										610
teste_auf_zahlen:												009
		cmpi.b #'0'-1,eingabe									812
		bls.L hauptabfrage										245
		cmpi.b #'9',eingabe										656
		bhi.L hauptabfrage										451
start_track:													167
		cmpi.b #2,cursorneu										523
		beq.s start_oder_endtrack								002
		cmpi.b #3,cursorneu										395
		bne.L source_oder_destination							381
																381
start_oder_endtrack:											141
		move.l filehandle_menu,d1								127
		move.l a4,d2											443
		moveq #3,d3												892
		clr.l d0												999
		move.b eingabe,d0										985
		move.b d0,(a4)		;zahl in puffer schreiben			566
		move.b #' ',1(a4)		;und space dahinter				883
		subi.b #'0',d0											744
		move.l d0,(a5)		;datenbyte setzen					972
		jsr write(a6)		;neuen puffer drucken				068
																068
		bsr warte_auf_taste										089
		bsr lese_taste											197
		cmpi.b #'0'-1,eingabe									544
		bls.L hauptabfrage2										135
		cmpi.b #'9',eingabe										570
		bhi.L hauptabfrage2										107
																107
		move.b eingabe,d0										909
		move.b d0,1(a4)		;2.zeichen setzen					349
		subi.b #'0',d0											034
		move.l (a5),d1		;d1*10 + d0							565
		mulu #10,d1												141
		add.b d0,d1												871
		move.l d1,(a5)		;datenbyte setzen					112
		move.l filehandle_menu,d1								446
		move.l a4,d2											306
		addq #1,d2		;nur 2.zeichen drucken					024
		moveq #3,d3												957
		jsr write(a6)											223
		bra.L hauptabfrage										036
																036
source_oder_destination:										065
		cmpi.b #'0',eingabe										260
		beq drive0_oder_1										543
		cmpi.b #'1',eingabe		;Aenderung: auf #'2' setzen		522
		bne.L hauptabfrage										295
																295
drive0_oder_1:													164
		move.l filehandle_menu,d1								482
		move.l a4,d2											558
		moveq #4,d3												248
		clr.l d0												227
		move.b eingabe,d0										957
		move.b d0,(a4)		;zahl in puffer schreiben			154
		subi.b #'0',d0											299
		move.l d0,(a5)		;datenbyte setzen					911
		jsr write(a6)		;neuen puffer drucken				091
		bra hauptabfrage										302
																302
beende_programm:												019
		move.l filehandle_menu,d1		;window loeschen		093
		jsr close(a6)											518
																518
no_window:														032
		move.l (a7)+,a6											212
		cmpi.b #$1b,eingabe		;flag fuer esc setzen			865
stop:	rts														030
																030
																030
highlightcursor:												222
		clr.w d0												008
		move.b cursoralt,d0										970
		lea textinfo,a0											034
highlightloop1:													151
		move.l (a0)+,d2											679
		move.l (a0)+,d2											271
		move.l (a0)+,d3		;hier unwichtig						177
		move.w (a0)+,d3											433
		dbf d0,highlightloop1									168
																168
		move.l d7,d1											877
		moveq #7,d3		;setzt cursor							569
		jsr write(a6)											339
																339
		clr.w d0												773
		move.b cursorneu,d0										954
		lea textinfo,a0											954
highlightloop2:													668
		move.l (a0)+,d2											192
		move.l (a0)+,d2											908
		move.l d2,a4											028
		addq #7,a4		;a4 zeigt auf textpuffer				677
		move.l (a0)+,a5		;a5 zeigt auf datenpuffer fuer		995
		clr.l d3		;eingabe								047
		move.w (a0)+,d3											783
		dbf d0,highlightloop2									311
																311
		move.l d7,d1											356
		moveq #7,d3		;laenge korrigieren						341
		jsr write(a6)											023
																023
		rts														788
																788
warte_auf_taste:												400
		move.l filehandle_menu,d1								070
		moveq #1,d2												560
		jsr waitforchar(a6)										501
		tst.l d0												766
		beq.s warte_auf_taste		;nichts gedrueckt			975
		rts														276
																276
lese_taste:														143
		move.l filehandle_menu,d1								601
		move.l #eingabe,d2		;1. Zeichen in eingabe einlesen	919
		moveq #1,d3												222
		jsr read(a6)											525
		rts														810
																810
diskvalidator:													193
		move.l a6,-(a7)											927
		move.l d0,d7											807
		move.l execbase,a6										967
		bsr createport		;replyport							927
		move.l a1,msgport2										080
																080
		move.l #68,d0											302
		move.l #%10000000000000001,d1	;68 bytes (public|clear) belegen	527
		jsr allocmem(a6)										716
		move.l d0,packet		;packet anlegen					038
		beq.s diskval_ende										000
																000
		move.l packet,a1		;a1 zeigt auf message			804
		move.l a1,a0											232
		addi.l #20,a0											850
		move.l a0,10(a1)										696
		move.l a1,20(a1)		;message mit packet linken		035
		move.l msgport2,24(a1)		;replyport setzen			128
		move.l #31,28(a1)		;ACTION_INHIBIT					464
		move.l d7,40(a1)		;TRUE oder FALSE fuer Arg1		640
																640
		move.l msgport,a0										282
		move.l packet,a1										569
		jsr putmsg(a6)		;packet senden						088
		move.l msgport2,a0										792
		jsr waitport(a6)		;auf rueckmeldung warten		199
		move.l msgport2,a0										543
		jsr getmsg(a6)											197
		move.l packet,a0										163
		move.l 32(a0),d7		;ergebnis nach d0				358
		move.l msgport2,a1										239
		bsr deleteport											750
																750
		move.l packet,a1										269
		move.l #68,d0											271
		jsr freemem(a6)											167
diskval_ende:													322
		move.l d7,d0											022
		move.l (a7)+,a6											162
		rts														019
																019
info_menu:														853
		move.l a6,-(a7)											131
		move.l dosbase,a6										484
		move.l #window_menu,d1									101
		move.l #1006,d2											378
																378
		jsr open(a6)											715
		move.l d0,filehandle_menu								924
		seq error		;falls kein menu: error=$ff				741
		beq.s kein_info_menu									328
																328
```

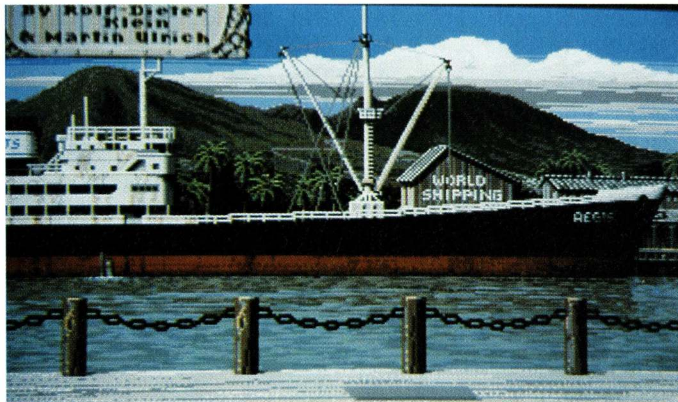
```
         move.l filehandle_menu,d1 ;fehlernummer ausgeben 973
         move.l #copy_start,d2                   659
         move.l #copy_start_len,d3               424
         jsr write(a6)                           286
kein_info_menu:                                  378
         move.l (a7)+,a6                         894
         rts                                     495
                                                 495
                                                 495
abbruch:                                         264
         move.l a6,-(a7)                         258
         move.b #0,eingabe                       127
         move.l dosbase,a6                       152
         move.l filehandle_menu,d1               686
         moveq #1,d2          ;wurde taste gedrueckt?  372
         jsr waitforchar(a6)                     393
         tst.l d0                                250
         beq.s nichts_gedrueckt  ;nein ->        685
         move.l filehandle_menu,d1 ;hole tastendruck  274
         move.l #eingabe,d2                      531
         moveq #1,d3                             162
         jsr read(a6)                            121
nichts_gedrueckt:                                081
         move.l (a7)+,a6                         433
         cmpi.b #$1b,eingabe  ;wurde esc gedrueckt  342
         rts                                     167
                                                 167
copy_beendet:                                    018
         move.l a6,-(a7)      ;schliesse window  266
         move.l dosbase,a6                       895
         move.l filehandle_menu,d1 ;fehlernummer ausgeben 836
         move.l #copy_fertig,d2                  921
         move.l #copy_fertig_len,d3              037
         jsr write(a6)                           935
         move.l (a7)+,a6                         607
         rts                                     740
                                                 740
beende_info:                                     104
         move.l a6,-(a7)      ;schliesse window  080
         move.l dosbase,a6                       373
         move.l filehandle_menu,d1               863
         jsr close(a6)                           232
         move.l (a7)+,a6                         164
         rts                                     269
                                                 269
fehlermeldung:                                   017
         move.l a6,-(a7)                         047
         move.l dosbase,a6                       136
         clr.l d0                                627
         move.b ioreq_io_error(a3),d0            047
         lea fehlernummer,a0  ;ioerror aufgetreten, fehlernummer 349
         bsr fehler                              750
                                                 750
         move.l filehandle_menu,d1 ;fehlernummer ausgeben 499
         move.l #diskerror,d2                    858
         move.l #disk_len,d3                     630
ausgabe:                                         680
         jsr write(a6)                           518
                                                 518
         move.l filehandle_menu,d1 ;fehlernummer ausgeben 779
         move.l #src_error,d2                    986
         move.l #src_len,d3                      395
         lea fehler_src,a0                       999
         move.l aktueller_track,d0               057
         divu #22*512,d0                         838
         bsr fehler                              967
                                                 967
         cmp.l iorequest1,a3                     331
         beq.s ausgabe2                          006
                                                 006
         move.l #dest_error,d2                   145
         move.l #dest_len,d3                     042
         lea fehler_dest,a0                      650
         move.l aktuell2,d0                      187
         divu #22*512,d0                         440
         bsr fehler                              353
                                                 353
ausgabe2:                                        553
         jsr write(a6)                           387
                                                 387
         move.l (a7)+,a6                         963
         rts                                     536
                                                 536
fehler:                                          596
         divu #10,d0          ;nach dezimal wandeln und  035
         ori.b #'0',d0        ;fehlermeldung ausgeben    019
         move.b d0,(a0)+      ;1. ziffer schreiben       414
                                                 414
         swap d0                                 329
         ori.b #'0',d0                           481
         move.b d0,(a0)       ;2. ziffer schreiben       462
         rts                                     663
                                                 663
                                                 663
opendos:                                         957
         move.l a6,-(a7)                         651
         move.l execbase,a6                      483
         lea dosname,a1       ;dos-library oeffnen       554
         jsr oldopenlibrary(a6)                  383
         move.l d0,a6         ;dos-pointer retten        860
         move.l d0,dosbase                       974
         jsr output(a6)       ;output-file-handle holen  234
         move.l d0,outputhandle                  532
         move.l (a7)+,a6                         664
         rts                                     041
                                                 041
closedos:                                        003
         move.l a6,-(a7)                         025
         move.l dosbase,a1                       021
         move.l execbase,a6   ;dos-library wieder schliessen 073
         jsr closelibrary(a6)                    051
         move.l (a7)+,a6                         283
         rts                                     616
                                                 616
                                                 616
even                                             806
iorequest1: dc.l 0                               759
iorequest2: dc.l 0                               617
port1: dc.l 0                                    458
port2: dc.l 0                                    456
puffer1: dc.l 0                                  808
puffer2: dc.l 0                                  553
aktueller_track: dc.l 0                          953
aktuell2: dc.l 0                                 904
name: dc.b 'myport',0                            333
even                                             499
td_name: dc.b 'trackdisk.device',0               987
                                                 987
even                                             585
drive0: dc.b 'df0:',0                            515
even                                             777
drive1: dc.b 'df1:',0      ;Aenderung: auf 'df2:' setzen 252
                                                 252
even                                             250
msgport: dc.l 0                                  453
msgport2: dc.l 0                                 402
dosbase: dc.l 0                                  614
outputhandle: dc.l 0                             150
filehandle_menu: dc.l 0                          725
eingabe: dc.l 0                                  439
packet: dc.l 0                                   994
dosname: dc 'dos.library',0                      289
even                                             239
cursorneu: dc.b 0                                086
cursoralt: dc.b 0                                950
                                                 950
even                                             596
textinfo: dc.l text1,text1_buf,source            089
          dc.w laenge1                           498
          dc.l text2,text2_buf,destination       775
          dc.w laenge2                           577
          dc.l text3,text3_buf,starttrack        157
          dc.w laenge3                           224
          dc.l text4,text4_buf,endtrack          087
          dc.w laenge4                           635
          dc.l text5,text5,dummy                 044
          dc.w laenge5                           449
          dc.l text6,text6,dummy                 940
          dc.w laenge6                           346
          dc.l text7,text7,dummy                 975
          dc.w laenge7                           118
          dc.l 0,0,0,0                           595
                                                 595
                                                 595
source: dc.l 0                                   691
destination: dc.l 1        ;Aenderung: auf 'dc.l 2' setzen 610
starttrack: dc.l 0                               860
endtrack: dc.l 79                                843
dummy: dc.l 0                                    694
error: dc.b 0                                    821
                                                 821
even                                             579
diskerror: dc.b 'error #'                        800
fehlernummer: dc.b '   on '                      174
disk_len = * - diskerror                         976
                                                 976
even                                             806
dest_error: dc.b 'destination track #'           555
fehler_dest: dc.b '  ',10                        228
dest_len = * - dest_error                        311
even                                             893
src_error: dc.b 'source track #'                 570
fehler_src: dc.b '  ',10                         191
src_len = * - src_error                          686
                                                 686
even                                             228
copy_start: dc.b 10,'press ESC to abort copy',10,10  105
copy_start_len = * - copy_start                  687
                                                 687
even                                             117
copy_fertig: dc.b 10,'copy finished,',10,'remove disks and press ESC',10 197
copy_fertig_len = * - copy_fertig                745
                                                 745
even                                             823
text1: dc.b $9b,'12;10HSourceDrive: df'          492
text1_buf:     dc.b $9b,'12;31H0:',8,8           233
laenge1 = * - text1                              576
                                                 576
even                                             150
text2: dc.b $9b,'14;10HDestinationDrive: df'     560
text2_buf:     dc.b $9b,'14;31H1:',8,8  ;Aenderung: auf 'H2:' setzen 734
laenge2 = * - text2                              459
                                                 459
even                                             849
text3: dc.b $9b,'16;10HStartTrack: '             800
text3_buf:     dc.b $9b,'16;23H00',8,8           591
laenge3 = * - text3                              410
                                                 410
even                                             144
text4: dc.b $9b,'18;10HEndTrack: '               452
text4_buf:     dc.b $9b,'18;23H79',8,8           268
laenge4 = * - text4                              909
                                                 909
even                                             051
text5: dc.b $9b,'3;6HPress <RETURN> to start copy'  148
laenge5 = * - text5                              359
                                                 359
even                                             661
text6: dc.b $9b,'5;8HPress <ESC> to quit copy'   935
laenge6 = * - text6                              208
                                                 208
even                                             038
text7: dc.b $9b,'7;5HUse Cursor-keys to enter data'  245
laenge7 = * - text7                              616
                                                 616
                                                 616
even                                             806
window_menu: dc.b 'raw:0/11/320/188/Quickcopy V1.0 by M.Mueller',0 438
                                                 438
                                                 239
```

Dokumentation des Assemblerprogramms Quickcopy

Auf Onassis' Spuren

Spieler streben danach, ihre bescheidene Ein-Schiff-Reederei mit manuellem Geschick und kaufmännischem Verstand zu einem führenden Unternehmen zu machen.

Möven kreischen, Schiffssirenen röhren, ein Verladekran hievt dicke Ballen aus dem Schiffsrumpf: So stimmt „Ports of Call" die Spieler auf das aufregende Metier Seehandel ein. Bis zu vier Strategen können mithandeln. Jeder gibt seinen Namen und den seiner Reederei ein. Man kann sogar bestimmen, wie lange, zu wievielen und in welcher Schwierigkeitsstufe man nun spielen möchte. Im Menü sucht man sich einen Heimathafen aus. Bisher ist es ein Hafen ohne Schiff. Folglich muß der Möchtegern-Reeder seine 5 000 000 Dollar Startkapital zusammenkratzen und sich beim Schiffsbroker nach einem Sonderangebot umsehen. Für ein kostspieliges High-Tech-Schiff reicht das Geld momentan nicht. Im Hauptmenü kann der frischgebackene Reeder sich nun Übersichtskarte und Globus anschauen. Über das Symbol „Office" gelangt er in sein persönliches Büro. Durch Mausklick im Start-Stop-Icon wechselt das Menü und es erscheint im Unterpunkt „Charter" eine Frachtenübersicht. Welche Waren sollen transportiert werden? Was birgt wenig Risiko und bringt viel Profit? Vor langen Reisen muß unbedingt getankt werden, denn im Notfall müßte ein Bergungsschlepper geordert werden. Und die Rechnung würde das Budget empfindlich belasten. Achtung, alles klar zum Auslaufen! Man kann sein Schiff jetzt selbst aus dem Hafenbecken manövrieren oder einen Lotsen rufen, falls nicht gerade gestreikt wird. Auf der Übersichtskarte beobachtet man — sofern das Schiff unbeschädigt in's freie Wasser geschippert ist — die Überfahrt zum gewählten Bestimmungsort. Aber ohne Ärger und Schwierigkeiten wäre die ganze Simulation langweilig. Damit niemand angeödet aus dem Spiel aussteigt, stellt das Programm seinen Reeder vor zufällig vom Computer ausgewählte Probleme. Stürme, Riffe oder Eisberge behindern die Fahrt und müssen vorsichtig per Handsteuerung umgangen werden. Schiffbrüchige zieht man zwar aus Gründen der Humanität an Bord, aber sie kosten Zeit, und Zeit ist Geld. Im schlimmsten Fall wüten Seuchen an Bord. Trotz aller Widrigkeiten stehen des Reeders Chancen gut, doch endlich den Zielort zu erreichen, die Ladung zu löschen und gut zu verkaufen. Und wieder wird geladen, getankt und in See gestochen. Es ist ein steiler und harter Weg zur Handelsherrschaft über die sieben Meere.
(Salus)



Zwischenstation an tropischen Gestaden.

„Ports of Call" ist in deutscher und englischer Sprache erhältlich. Die deutschsprachige Testversion stellte uns die Firma Leisuresoft zur Verfügung.

Name: Ports of Call
Preis: 99 Mark
Hersteller: Aegis
Bezugsquelle: Fachhandel

Spaß	8
Grafik	8
Sound	4
Idee	9
Schwierigkeit	8



Vorsicht! Jede Hafeneinfahrt hat ihre Tücken.



Kapitäne müssen wirklich an alles denken!

Kurz notiert:

Ballerspiel gefällig? Mit **„XR-35“** brachte Anco eine neue Variante dieser Spieleklasse auf den Markt. Ein Kampfflugzeug löst sich vom Mutterschiff und eilt tollkühn seinen galaktischen Feinden entgegen. Für 29,95 Mark bei Rushware zu haben.

Das sagenhafte Atlantis inspirierte Donavan zu einem Dauerhit. Auch EA ließ sich anregen. Mit **„Return to Atlantis“** tauchen Spieler in die faszinierenden Unterwasserwelten der Ostsee, Karibik und des Pazifik ein. Wer die legendäre Stadt suchen will, kauft sich das Spiel für 79 Mark bei Rushware.

Infocom bietet ein spannendes Adventure. An der Seite des brühmten **„Sherlock Holmes“** dürfen Hobbydetektive in die aufregende Welt des Kombinierens und Indiziensammelns eintauchen. Sie spielen die Rolle des gutmütigen Dr. Watson.

„Infocomics“ heißt ein Comicspaß für Leseratten. Fünf Stunden lang können C64-Besitzer ihre Comiclust befriedigen. Noch ist fraglich, ob die Bildschirm-Heftchen für den Amiga zu haben sein werden.

„The Art of Chess“ von SPA glänzt durch zahlreiche Sonderfeatures. In Schrift und Wort wird jeder Schachzug kommentiert. Zusätzlich gibt das Programm Tips für den nächsten Schritt. Anfänger, Fortgeschrittener, Profi — jeder findet die richtige Schwierigkeitsstufe. Bis zu zehn Stunden überlegt sich der Amiga in der höchsten Spielstufe seinen Gegenzug. Schachfreunde werden ihre Freude haben. Für 89 Mark erhältlich bei Rushware.

Guido Henkel programmierte wieder ein deutsches Adventure. **„Ooze“** tritt die Nachfolge von „Hellowoon“ an. Allerdings ist der Einstieg in die witzig-phantasievolle Story viel einfacher als bei „Hellowoon“. Worum es geht? Ein junger Bursche erbt das Haus seines Onkels. Darin wimmelt es nur so von Geistern, und es ist ein gutes Stück Tipperei und Gedankenarbeit, sich mit ihnen anzufreunden und ihre Vorlieben herauszufinden. Ab Ende April gibt es das Geisterspiel von Ariolasoft für 79 Mark.

Bis Mai hat Grand Slam das Zeichentrick-Abenteuer **„Fred Feuerstein“** fertiggestellt. Für 59,95 Mark bei Ariolasoft.

Endlich ist die erste Amiga-Fußballsimulation auf dem Markt. In **„Soccerking“** steuern Joystickkünstler ihren Mittelstürmer über den Rasen. Die Ersatzbank ist unerschöpflich. Austauschspieler können beliebig oft auf's Feld geschickt werden. Allerdings ist „Soccerking“ nicht gerade ein Meisterstück: rückendes Scrolling, lahmer Spielablauf und grölendes Publikum entnerven den Spieler. (Salus)

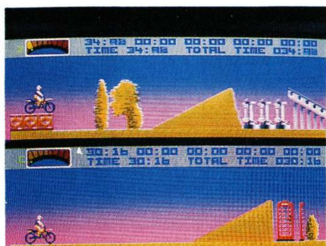
Vier Harvard-Absolventen kämpfen um die Vorherrschaft in der Erdölbranche. In der Wirtschaftssimulation **„Yuppie's Revenge“** muß der Spieler Bohrtürme kaufen, Erdölfelder suchen, Tanker beladen, mit Wechseln spekulieren und bei all dem Streß auch noch auf seine Gesundheit achten und Freundschaften pflegen. Jede Aktion wird über Menü gesteuert, jede ist mit hervorragender Grafik und Animation unterlegt. Ralph Glau von Ariolasoft programmierte das komplexe Spiel für alle, die Spaß am Big Business haben. Nicht nur für Yuppies!! Ende April/Anfang Mai wird „Yuppie's Revenge“ für 59,95 Mark verkauft.

„Jinks“ von Rainbow Arts ist — wie bei Produkten dieses Softwarehauses üblich — ein grafischer und klanglicher Genuß. Dagegen ist das Spielprinzip ein Totalausfall. Mit Schläger und Ball reist man durch eine futuristische Landschaft und zielt auf allerlei Gegenstände. Manchmal macht sich die Kugel selbstständig, verschwindet in einen anderen Screen und räumt dort eigenmächtig auf. Auf einem speziellen Screen wählt man, in welchem Level man weiterspielen möchte. „Jinks“ gibt's bei Rushware und Funtastic Computer Ware für 59,95 Mark.

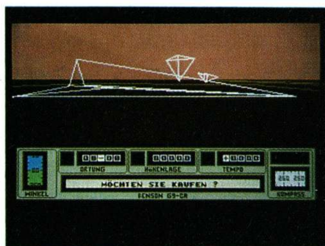
Magnetic Scrolls entwickelte das Spitzenadventure **„Jinxter“**. Exzellente, kunstvolle Grafiken und ein intelligenter Parser werden Adventurefreaks begeistern. Unüblich sind die Spielregeln. Der Held schafft es immer wieder, dank glücklicher Zufälle, zu überleben. „Jinxter“ kostet 79,95 Mark und wird von Ariolasoft vertrieben.



Mastertronic bietet etwas für Motorsportfreunde an: **„Kikstart II“**. Die Simulation verfügt über 24 verschiedene Parcours. Wer daran nicht genug hat, kann sich mit einem Kurs-Editor Strecken zusammenstellen. Zu bestellen bei CSJ oder Elektronik von A-Z für 35 Mark.



„Mercenary“ ist ein Cocktail aus Flugsimulation und Strategiespiel mit einer Prise Arcade. Die Kompendium-Ausgabe enthält „Flucht aus Targ“ und „Die zweite Stadt“. Beide Spielabschnitte ähneln sich sehr. Optisch geben die mit Vektorengrafik erstellten Spielelemente nicht viel her. Außer ein paar Mathelehrern wird die Grafik niemanden vom Hocker reißen. Bei Müller, Rushware oder Seemüller für 79,95 Mark.



„Star Wars“, das Spiel zum Kinofilm aus dem Softwarehaus Domark, ist bereits zu haben. Im Laufe des Jahres werden — analog zu den filmischen Fortsetzungen — die Spiele **„The Empire strikes back“** und **„Return of the Jedi“** veröffentlicht.

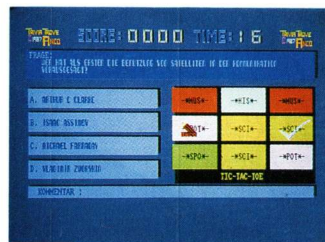
Aus dem Hause Electronic Arts stammt die Flugsimulation **„F-18 Interceptor“**. Spieler heben mit modernsten Fliegern vom Boden ab, um sechs ehrenwerte Missionen zu erfüllen. Ort der guten Taten ist der Himmel über der Bucht von San Francisco. Ab Mai wird das simulierte Abenteuer für 79 Mark im Handel sein.

Ringwelten bedrohen unser Sonnensystem. Im 3D-Spiel **„Ring Wars“** von Cascade Games bekämpfen Spieler die unvorstellbare Gefahr.

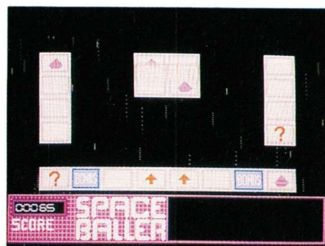
Microdeal steigt voll auf Amiga-Spiele ein. **„Tanglewood“** ist ein Adventure, in dem alle Eingaben über Maus erfolgen. In **„Slaygon“** muß der Spieler die Welt retten. Kein Problem für ihn, denn er ist stark wie 100 Männer und ausgestattet wie ein Panzer. Bei **„Major Motion“** lernt man sich gegen Feinde in der Luft und auf dem Boden zu verteidigen. Ebenfalls neu sind **„Leatherneck“** und **„Soccer“**.

Ratefreunde mit einer Fünf in Englisch können aufatmen. **„Trivia Trove“**, das computerisierte Trivial Pursuit ist inzwischen in deutscher Sprache erschienen.

(R. Westerburg)



Mit viel Humor konzipierte International Software sein neuestes Plattformspiel. In **„Space Baller“** steuert man einen hüpfenden Ball von einer Ebene zur anderen und sammelt Bonussymbole. Profisoft vertreibt das witzige Spiel. Kostenpunkt: 34,95 Mark.



Wer Go-Cart-Rennen mag und gern im Kreis fährt, sollte sich **„Karting Grand Prix“** von Anco zulegen. Acht Rennpisten fordern Geschicklichkeit und Reaktionsvermögen. Das grafisch ansprechende Spiel gibt's für 34,95 Mark bei Seemüller.



„Destroyer“ von Epyx begeisterte C64-Spieler. Endlich gibt es die Schlachtschiff-Simulation für den Amiga. Einfache Befehlseingabe, strategische Überlegungen und detailreiche Grafiken motivieren Marinefans. Sie können hier mit dem Kompaß arbeiten, Geschütze bedienen, Tiefen ausloten. Also: Ab auf die Kommandobrücke! Der Feind ist unberechenbar!

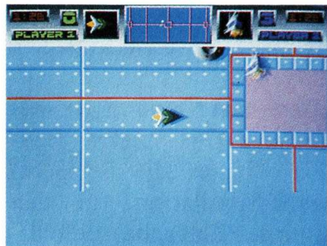




Robteks Programme **„Backgammon“** und **„Othello“** sollen Brettspielfreunde vom Holz an die Elektronik ▶

locken. Bei „Backgammon" ist dieser Versuch gründlich danebengegangen. Langweilige Grafik prägt das Basic-Spiel. Sound gibt es überhaupt nicht.
Mit „Othello" hat man sich mehr Mühe gegeben. Es verfügt über 3D-Grafik und zwei Spielmodi. Jedes Programm kostet 30 Mark und kann bei CSJ, Müller oder Elektronik von A-Z bezogen werden.

In **„Blastaball"** spielen zwei Raumschiffe mit einem Puck, den sie mit wohlge-



zielten Schüssen über das Spielfeld schubsen. Hersteller des kuriosen Flugzeughockeys ist Mastertronic, Rushware vertreibt das Spiel.

Players hat **„Joe Blade"** jetzt auf den Amiga umgesetzt. Mit Helm und Knarre wagt sich Macho Joe ins feindliche Lager, um dort Geiseln zu befreien.



Golden Games lädt zur Mars-Olympiade ein. In der mörderischen Disziplin **„Extensor"** rast der Wettkämpfer mit seinem Videodrome-Gefährt über eine Rasterlandschaft. Bis zu sechs gegnerische Videodrome-Fahrer versuchen ihn dabei einzukesseln. Das ist tatsächlich möglich, denn Videodromes hinterlassen materialisierte Spuren, die unüberwindlich sind. „Extensor" kann bei Rushware bezogen werden.

Mit **„The German Football Simulation"** von EAS Software darf gemanagt werden. Wer sich in den Kopf gesetzt hat, seine Fußballmannschaft zum Top-Team der Ersten Bundesliga zu machen, kann sich hier sämtlicher Managerkompetenzen erfreuen. Trainer dürfen ausgetauscht, Spieler gekauft und Wetten abgeschlossen werden. Zu beziehen beim Softwareversand Müller. Kostenpunkt: 48 Mark.

MicroIllusions hat wieder ein Spiel für Modembesitzer. **„Galactic Invasion"** ist ein Kampf zwischen zwei Galaxien. Nur die Bewohner einer einzigen Galaxie können überleben. Spieler müssen ins feindliche Sternensystem eindringen und dort Satellitenstationen zerstören oder rauben. Für 63 Mark zu beziehen bei Müller.

„Zoom" von Discovery ist bunt und witzig aufgemacht. Eine lustige Spielfigur rast übers Feld und trennt Quadrate ab. Automatenspiel „Amidar" (2D) stand Modell und wurde in 3D-Grafik auf den Amiga umgesetzt.

„Rocket Ranger" von Cinemaware wühlt in der Vergangenheit. Commander Cody läßt sich in die Nazi-Zeit zurückversetzen, um dort den Ausgang des Zweiten Weltkrieges zu beeinflussen. Mit seinem Jetpack auf dem Rücken fliegt er



nach Deutschland und befreit einen berühmten Wissenschaftler und dessen attraktive Tochter. Seine Befreiungsaktionen führen ihn in KZs und letztendlich sogar



gar auf den Mond, wo Bergwerkssklavinnen kostbares Lunarium in den Minen gewinnen.
„Rocket Ranger" ist gespickt mit faschistischen Symbolen, sexistischen Frauendarstellungen, brutalen KZ-Szenen. In der deutschen Version werden die Worte „Nazi" und „Germany" durch die belanglose Vokabel „Leutonian" ersetzt.

„Skyblaster" ist ein Kampf in der Luft und auf dem Boden. Vor grob gerasterter



3D-Landschaft können sich Spieler in 20 Schwierigkeitsstufen und 80 Folgeleveln austoben.

„Verminator" von Rainbird macht den Spieler zum Parasitologen. Er soll eine uralte Eiche von gräßlichem Gewürm befreien. Für jedes erlegte Vieh bekommt er Kopfgeld und kann sich mit noch besseren Waffen gegen die schleimigen Kreaturen ausrüsten. Vorerst gibt es das Spiel nur für den Atari ST, wann die Amiga-Version erscheint, ist unbekannt.

Ebenfalls von Cinemaware: **„The Three Stooges"**. Spieler wirken in einer verrück-



ten Slapstick-Komödie mit. Sie dürfen mit Torten schmeißen und sich als Ärzte ausgeben. Ziel des interaktiven Adventures ist es, genügend Geld aufzutreiben, um eine alten Lady und ihre schöne Tochter – die beiden leiten ein Waisenhaus – finanziell zu unterstützen.

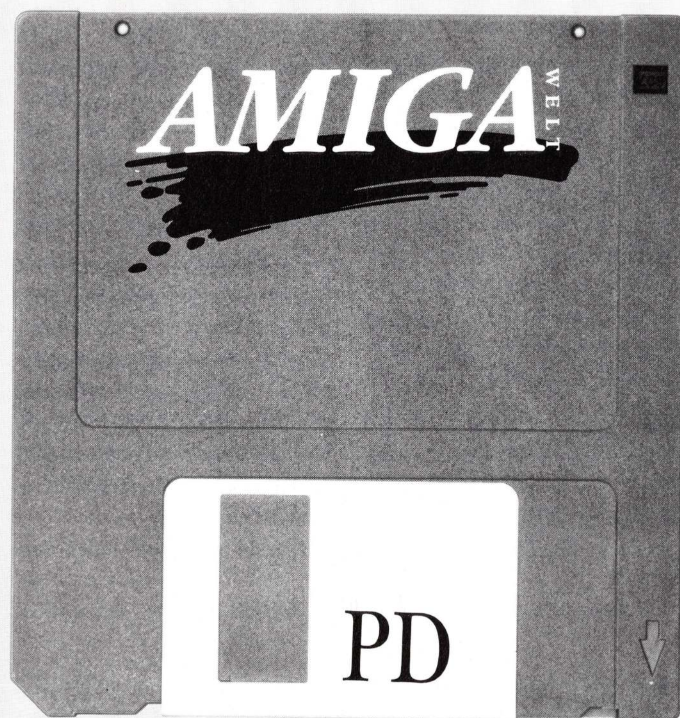
Discovery Software setzte als erster Hersteller ein Automatenspiel Byte für Byte – also identisch – auf den Amiga um. Es ist das Breakout **„Arkanoid"**, das Spielhallenbesucher sicher schon sehnsüchtig als Amigaversion erwarten.

(ub)

Bezugsquellen:

CJS, An der Tiefenried 27, 3000 Hannover 1;
Elektronik von A—Z, Stresemannstr. 95, 1000 Berlin 61;
DTM, Bornhofweg 5, 6200 Wiesbaden;
Funtastic Computer Ware, Müllerstr. 44, 8000 München 2;
Softwareversand Müller, Dorfstr. 1, 8852 Rain-Unterpeiching;
Pecksoft, Müllerstr. 44, 8000 München 2;
Profisoft, Sutthauser Str. 50/52, 4500 Osnabrück;
Seemüller, Schillerstr. 18, 8000 München 2;
Rushware, Bruchweg 128 — 132, 4044 Kaarst 2.

LESERSERVICE



Für alle,

die sich mühsames Abtippen, Falscheingaben, Testläufe und den Zeitaufwand sparen wollen, gibt es die Programme dieser AMIGA-WELT auf einer Diskette.

Für nur 10 Mark plus 5 Mark Bearbeitungsgebühr und Versandkosten. Bei Nachnahme zusätzlich 5 Mark Gebührenpauschale!

Diskette zu AMIGA WELT 2/88, Bestell-Nr. 804

Wir weisen darauf hin, daß die Anleitungen aus dem Heft sehr wichtig sind.

So können Sie bestellen:

Bitte vergessen Sie nicht, Ihre vollständige Adresse und die Bestellnummer anzugeben!

Bei W. Kurtz
Postfach 26 01 51
8000 München 26

- ☐ *mit Scheck 15 Mark*
- ☐ *mit Postkarte (Nachnahme)*
- ☐ *auf das Postscheck-Kto. München, Kto. 43 60 36-803, 15 Mark einzahlen.*
- ☐ *Telefonisch: 089/22 47 20 (Nachnahme)*

Panzerschlacht am Telefon

Panzer üben eine erstaunliche Faszination auf große und kleine Buben aus. Mit Computer, Joystick und „Fire Power" können sie sich auf Kriegspfad begeben. Drei Modi sind wählbar: mit dem Joystick gegen Computer, Joystick gegen Joystick und Joystick gegen Modem. Neuartig, und für entsprechend ausgestattete Spieler attraktiv, ist vor allem der Kampf über Modem. Der Bildschirm ist in diesem Fall zweigeteilt, um jeden über Aktionen des weit entfernten Gegners auf dem laufenden zu halten. Wer auch immer der Gegner ist, der Computerkrieger will dessen Fahne finden und damit triumphierend zur eigenen Basis zurückkehren. Um den Standort bestimmen zu können, ist ein Panzer grün, der gegnerische braun gekennzeichnet. Die Radaranzeige gilt für beide Panzer. Um den Feind von der eigenen Basis fernzuhalten, können Minen gelegt werden (Feuerknopf und Joystick nach unten).

Aber Vorsicht! Es sind Annäherungsminen. Sie explodieren, sobald etwas oder jemand in die Nähe kommt, auch der eigene Panzer. Zusätzliche Minen erhält der Panzerfahrer, wenn er eigene Leute rettet, wobei der Panzer völlig ruhig stehen muß, da anderenfalls Mitkämpfer getötet würden.

Und dann schnell in die Erste-Hilfe-Station! Jegliches Unternehmen wird nicht nur von Panzern des Feindes, sondern auch von dessen Hubschrauberflotte behindert. Ein anderes Problem ist der Benzinverbrauch. Unterwegs sollte in der eigenen Garage oder im feindlichen Depot aufgetankt werden, denn sobald der Kraftstoff alle ist, explodiert das ganze Gefährt.

Selbstvernichtung dient dazu, dem Feind keine aufgegebenen Panzer zu überlassen. Doch um in das gegnerische Benzindepot zu gelangen, muß die feindliche Festung gestürmt werden.

Gefechtstürme behindern dieses Unternehmen. Und sie sind nicht zu unterschätzen, da sie aus acht verschiedenen Positionen schießen können. Allerdings nur im Winkel von 45 Grad, so daß man im toten Winkel am sichersten ist.

„Fire Power" ist zwar nur ein Spiel, aber von offensichtlich kriegerischem Charakter. Spielspaß und Action können nicht darüber hinwegtäuschen, daß es um brutale Vernichtung von Menschenleben geht. Ist beispielsweise ein feindlicher Gefechtsturm zerstört worden, könnte der Panzerlenker die Soldaten über den Haufen fahren, was das Programm prompt mit einem dicken Blutfleck quittiert.

(Salus)

Name: Fire Power
Preis: 49 Mark
Hersteller: Silent Software
Bezugsquelle: Müller

Spaß	7
Realisation	8
Grafik	6
Idee	6
Schwierigkeit	7

Feinde im All

Scheinbar endlos spannt sich eine intergalaktische Straße durchs All. Zwei senfgelbe Kampfsphären stehen am Start. Rote Kugeln schießen zwischen ihnen hindurch und verschwinden am Horizont. Rollend eilen beide Sphären über den eintönigen Parcours, durchbrechen elektrische Schranken, begegnen wieder den roten Kugeln. Auf Druck des Feuerknopfes öffnen sich die Sphären, und Geschütze werden sofort sichtbar.

Peng! Rote Kugel zerplatzt. Peng! Leitplanken verschwinden. Wird der Joystick nach vorn gedrückt, schließen sich die halbkugeligen Panzer, kullern weiter, versuchen blaue Pfeile zu überrollen. Dafür werden sie mit einer kleinen Bonussphäre belohnt, die sich wie ein Mond um die Muttersphäre dreht und deren Feuerkraft verstärkt. Neben der Fahrbahn tauchen schwebende Satelliten auf. Vorsicht, ihre roten Laserstrahlen sind gefährliche Waffen! Also, auf Nummer sicher gehen und alles abschießen, was in die Quere kommt. Hier ist Teamwork sinnvoll: Eine Sphäre schießt auf kosmische Feinde, die andere knallt alle gefährlichen Objekte auf der Straße ab. Das können außer roten Kugeln grüne Sonden sein, aus denen Laserstrahlen schießen oder Flugzeuge – wie Küken aus Eiern – schlüpfen. Gute Zusammenarbeit wird mit neuen Kursen belohnt, die sich bis auf zusätzliche Gefahren nur wenig unterscheiden. So lernt der Spieler alle Strecken – Electric Alley, Barrier Street, Satellite Street und New Spark Road – kennen. Im ersten Level wird man spielend mit allen Widrigkeiten fertig, lediglich das Ausrichten der Kanonen ist gewöhnungsbedürftig. Die Grafik ist Geschmacksache. Wer schnurgerade Wege mag und senfgelb liebt, wird auch für „Roadwars" ein Faible entwickeln.

(ub)



Zwei Kampfsphären rollen ins Ungewisse.

Name: Roadwars
Preis: 59,95 Mark
Hersteller: Melbourne House
Vertrieb: Mastertronic

Spaß	6
Grafik	9
Sound	4
Idee	6
Schwierigkeit	8

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss) (verantwortlich, Anschrift siehe Redaktion)
Redaktion: Uwe Knierim (uk), Mike Nickles (mn), Ute Bahn (ub)
Redaktionsassistentin: Siggi Pöschel (sp)
Gestaltung: Karin Wirth
Disketten-Service: Wolfgang Kurtz (wok), Tel.: 0 89/22 47 20
Anschrift der Redaktion: CW Publikationen (Amiga-Welt), Postfach 40 04 29, Rheinstraße 28, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 60 86-1 09
Auslandsredaktionen:
Österreich: COMPUTERWELT Österreich, CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Zieglergasse 6/1, A-1070 Wien, Tel.: (00 43) 222/93 05 08
Schweiz: COMPUTERWORLD Schweiz, Witikonerstr. 15, Postfach 253, CH-8030 Zürich, Tel.: (01)55 10 77, Telex: 816 710 cw cich
USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 9171, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh
Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1- 19-7, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82
China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 88/6/814-61 74
Verlagsrepräsentanten:
Großbritannien: Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/51 24 24.
USA: CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh
Taiwan: Alice Chen ACE Media, Agency Co., Ltd., P.O.Box 26-578, Taipei R.O.C., Tel. 021721-4302, Telex 14142 acegroup
Japan: Steven Yamada, Tokyo Representative Corp., Sanshin Kogyo Jimbocho 3F, Chiyoda-ku, Tokyo 101 Japan, Tel.: 230-4117, Tlx.: (781) J26860

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH

Sonderheft-Bestellungen: Direkt beim Verlag, Abt. Vertrieb (Anschrift s. u.) gegen Verrechnungsscheck + DM 2,– Porto oder per Nachnahme sowie über den Buchhandel
ISSN 0933-8616
Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/31 90 06-0, Telex: 522 656.
Telefon-Durchwahl: 089/3 60 86 ( )
Vertriebsleitung: Brigitte Schleibinger (-155/-156)
Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-161); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)
Anzeigenverkaufsleitung:
Barbara Schönberger (-130)
Anzeigendisposition: Ursel Sauter (-126)
Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: Postfach 400 429, Rheinstraße 28, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 60 86-1 09
Disposition:
Rainer Oberländer (Leitung), Stefan Liba
Druck und Beilagen:
Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)
Zahlungsmöglichkeiten:
Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800
Erfüllungsort, Gerichtsstand: München
Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Rheinstraße 28, 8000 München 40, Telefon: 089/3 60 86- 0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 60 86-109
Art Director: Darinka Bratuša
Produktionsleitung: Heinz Zimmermann
Redaktionsdirektor: Dieter Eckbauer
Kaufm. Leitung: Jürgen T. Reischl
Geschäftsführer: Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern



Ihre starke Verbindung zur Computerwelt

Amiga-Welt ist eine Publikation der IDG Communications, der Welt größter Herausgeber für computerbezogene Informationen. IDG Communications veröffentlicht über 90 Computer-Publikationen in 33 Ländern. Jeden Monat lesen vierzehn Millionen Menschen eine oder mehrere Publikationen von IDG Communications. Alle Publikationen sind dem IDG International News Service angeschlossen, der die neuesten Meldungen aus der Kommunikations- und Informationstechnologie für die Redaktionen bereithält. IDG Communications-Publikationen sind:
ARGENTINIEN: Computerworld Argentina; ASIEN: Communications World, Computerworld Hong Kong, Computerworld Malaysia, Computerworld Singapur, PC Review, Computerworld SE Asia; AUSTRALIEN: Computerworld Australia, Communications World, Australian PC World, Australian Macworld; BRASILIEN: Data News, PC Mundo, Micro Mundo; BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND: Computerwoche, Information Management, PC Woche, PC Welt, CHILE: Informatica, Computacion Personal; DÄNEMARK: Computerworld Danmark, PC World Danmark; ENGLAND: Computer News, DEC Today, ICL Today, Lotus, PC Business World; FINNLAND: Tietoviikko, Mikro; FRANKREICH: Le Monde Informatique, Distributique, Info PC, Telecoms International; GRIECHENLAND: Micro and Computer Age; INDIEN: Dataquest; ISRAEL: People & Computers Weekly, People & Computers Biweekly; ITALIEN: Computerworld Italia; JAPAN: Computerworld Japan; KANADA: Computer Data; MEXICO: Computerworld Mexico; NIEDERLANDE: Computerworld Nederland, PC World Benelux; NEUSEELAND: Computerworld New Zealand; NORWEGEN: Computerworld Norge, PC World Norge; ÖSTERREICH: Computerwelt Österreich; SAUDI ARABIEN: Arabian Computer News; SÜD-KOREA: Computerworld Korea, PC World Korea; SPANIEN: Cimworld, Computerworld Espana, Commodore World, PC World Espana, Communicaciones World, Informatica Industrial; SCHWEDEN: Computer Sweden, MikroDatorn, Svenska PC World; SCHWEIZ: Computerworld Schweiz; UNGARN: Computerworld SZT, PC Mikrovilag; VENEZUELA: Computerworld Venezuela; VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA: Amiga World, CD-ROM Review, CIO, Computer Currents, Computerworld, Computers in Science, Digital News, Federal Computer Week, 80 Micro, Focus Publications, InCider, Infoworld, Macintosh Today, Macworld, Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman), Network World, PC World, Portable Computer Review, Publish!, PC Resource, Run, Windows; VOLKSREPUBLIK CHINA: China Computerworld, China Computerworld Monthly



An IDG Communications Publication

Inserentenverzeichnis

Der gesamten Auflage liegt ein Einkleber des Kunden „Interest Verlag GmbH & Co. KG“, 8901 Kissing bei.
Wir bitten um freundliche Beachtung.

AMIGA INFIZIERT/SYSTEM VIRUS

Ein Virus ist schnell auch in Ihrem Computer. Auf einer neuen Diskette oder per DFÜ schleicht sich ein Virus ein. Kopiert sich, meist ohne daß Sie es merken, auf alle Disketten, die Sie benutzen. Dann erst bricht der Virus aus. Der Schaden muß nicht immer groß sein, aber vom Reset mitten im Programm bis zur Löschung vom Speicher oder ganzen Disketten reicht die Palette.

Haben Sie bereits einen Virus oder wollen Sie sich vor einem schützen? Dann brauchen Sie den AMIGA VIRUS KILLER! Er sucht den Virus, löscht ihn aus, und meldet Ihnen, wenn sich ein Virus in Ihren Amiga einschleicht. AMIGA VIRUS KILLER bei R.T.S. Preis 29,90 DM

R.T.S. Abt. Amiga Postfach 31 4178 Kevelaer 1

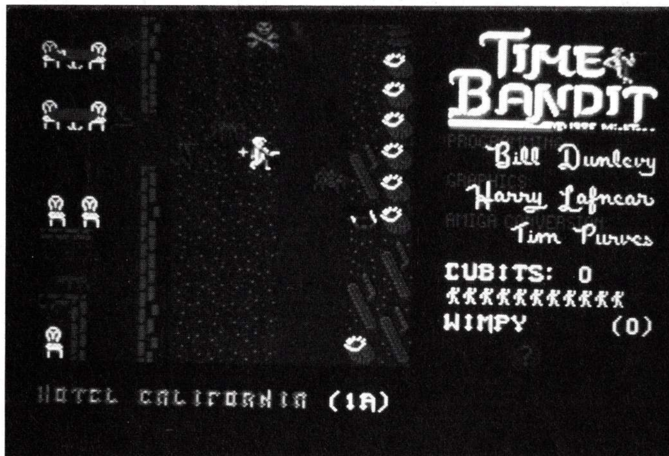
Amiga Games Neue Preise

Bad Cat	59,90 DM
Chessmaster 2000	99,90 DM
Feud	29,90 DM
Gerrison II	69,90 DM
Impact	44,90 DM
Mission Elevator	59,90 DM
Powerpack 6 Spiele	59,90 DM
Star Wars	69,90 DM
Street Gang	59,90 DM
Western Games	59,90 DM
Strip Poker II	39,90 DM
The Wall	49,90 DM
Quiwi	49,90 DM

Zeitkarussell

Durch 16 Länder und Epochen reist der kleine „Time Bandit“. Über symbolhaft dargestellte Zeitschleusen erreicht er im Nu Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. So gelangt er in eine Geisterstadt mit gräßlichen Spinnen und Schlangen. Wild um sich schießend rennt er durch die kakteenbewachsene Prärie, durch labyrinthische Flure und die Zimmer halbverfallener Häuser. Er findet Schlüssel, Geldsäcke und Bonussymbole. Alles bringt Punkte. Ohne Schlüssel würde der grausige Ort zur Falle. Wenn „Time Bandit“ den Ausgang erreicht, wird er augenblicklich in das Szenario der Zeitschleusen versetzt und sucht sich andere abenteuerliche Epochen aus. Wie wär's mit dem Zeitalter der Pharaonen? Da landet er im verwinkelten, mit giftigem Viehzeug vollgestopften Inneren einer Pyramide. Doch der Wunsch nach unermeßlichen Schätzen treibt ihn auch durch diese Gefahren. Mit beladenem Punktekonto und dem immer noch unentbehrlichen Schlüssel eilt er zum nächsten Abenteuer. Wir befinden uns im Raumschiff Enterprise, wo ekelhafte Mondgesichter und Roboter durch die Gänge rasen. An Schaltpulten und gesicherten Türen kann der Zeittourist endlich mal seinen Grips unter Beweis stellen: Ohne die richtige Kombination, ohne einen Reim geht's nicht weiter. Wem das zu schwierig ist, dem darf ein zweiter „Time Bandit“ bei der Lösung helfen. Falls einer der beiden Abenteurer seine Leben verloren hat, ist er dennoch nicht weg vom Bildschirmfenster: Sein Schatten darf weiterhin durch die Historie reisen und einen Blick in die Zukunft werfen.

(ub)



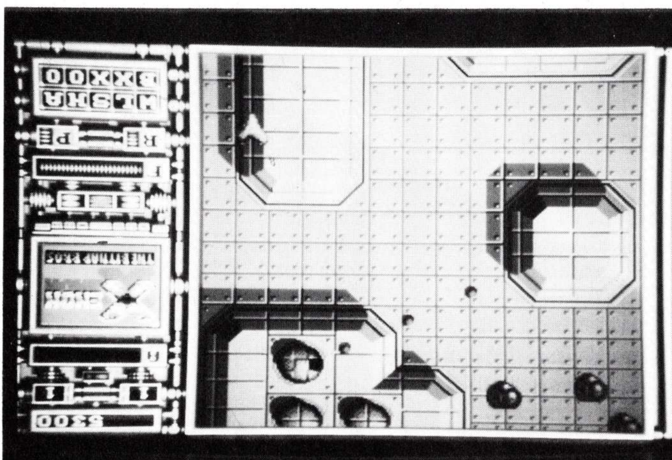
Giftiges Krabbelgetier fällt über „Time Bandit“ her.

Name: Time Bandit	
Preis: 69,90 Mark	
Hersteller: Microdeal	
Vertrieb: Profisoft	
Spaß	8
Grafik	7
Sound	2
Idee	8
Schwierigkeit	7

Ballern mit Stil

Unser Held heißt Darrian, die Bösewichter sind Xeniten, und der Kampf ist unvermeidbar. Mit zwei verschiedenen Raumschifftypen, die während des Spielablaufs beliebig gewählt werden können, kann der Held darauflosballern, was das Zeug hält. Mit einem Bodenfahrzeug wird allerlei Krabbelgetier fertiggemacht, in der Luft kann ein gut bewaffnetes Ultraschall-Flugzeug die Aliens mit kräftigen Schüssen zerschmettern. Jeder Level besteht aus zwei Teilen, an dessen Ende jeweils ein superböser, schwer besiegbarer Feind steht. Doch mehr als den ersten Level wird kaum jemand sehen, denn die Aliens gehen hart ran. Unterwegs dürfen Waffensysteme aufgesammelt werden, die von selbst aktiviert werden. Die Musik ist hervorragend, geht auf Dauer aber auf die Nerven. An spielerischen Qualitäten wurde in „Xenon“ gespart. Zwischen zwei Schiffen kann man auf der Automatenversion (die übrigens eine Amiga-Platine hat) mit einem zweiten Feuerknopf wechseln, doch am heimischen Computer muß man sich bequemen, die Space-Taste zu drücken. Nicht einfach, wenn man einen Joystick in der Hand hält. Die Xeniten decken den Spieler dazu noch mit so vielen Schüssen ein, daß er froh sein kann, wenn er gerade den Anfang des zweiten Levels erreicht. Dort kann man noch nicht einmal das Raumschiff bewegen, und schon ist es hinüber. Der Versuch, eine Trainerversion anzufertigen, scheiterte: Auch mit 99 Leben ist der zweite Level einfach ein Ding der Unmöglichkeit. Die Chance, nicht getroffen zu werden ist geringer, als im Lotto zu gewinnen. Kurzum, „Xenon“ ist ein technisch perfekt gemachtes Spiel, das so manchen Programmierer vor Neid erblassen läßt. Wer mehr Ansprüche stellt als schöne Grafik und tollen Sound, kauft sich lieber ein anderes Spiel.

(Manfred Kohlen)



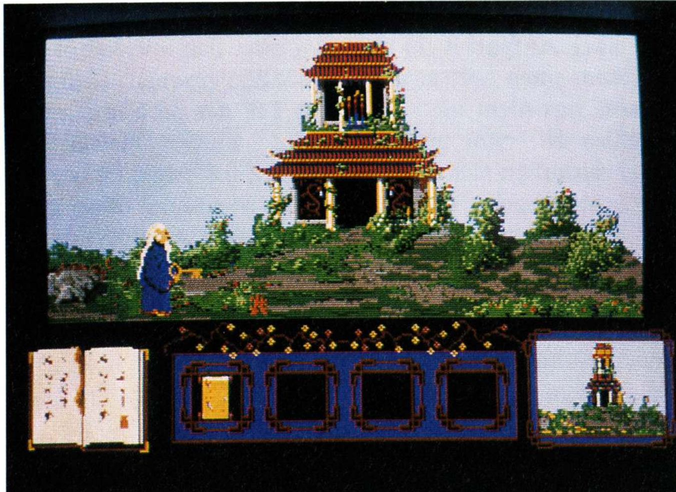
Marienkäfer im Großformat? In „Xenon“ ist's möglich.

Name: Xenon	
Preis: 59,95 Mark	
Hersteller: Melbourne House/Mastertronic	
Bezugsquelle: Rushware	
Spaß	2
Grafik	9
Sound	8
Idee	2
Schwierigkeit	9

Weg der Erleuchtung

Vollwaise Y'in Hsi wurde von chinesischen Mönchen erzogen. Mit 16 erfährt er, daß er Sohn eines von allen verehrten Regenten und somit ein Prinz ist. Machthungrige Schurken töteten seinen Vater und rissen die Herrschaft an sich. Jetzt ist Y'in Hsi alt genug, sich zwischen einem Leben hinter Klostermauern und dem Kampf um die Macht im Lande zu entscheiden. Ohne zu zögern, wählt der Junge den Kampf. Der Meister des Klosters gibt ihm des toten Vaters Ring und eine Schriftrolle, und augenblicklich nimmt Y'in Hsi die Gestalt an, die sein Vater im Greisenalter besessen hatte. Diesen Zauber bewirkt der Ring. Erst wenn Y'in Hsi erleuchtet ist, wird er sich wieder verjüngen und in der Lage sein, sein Fürstentum zurückzuerobern. Dies ist der Zeitpunkt, an dem sich der früh ergraute Jüngling auf den goldenen Pfad der Erleuchtung begibt und der Amigaspieler sich endlich mit der Maus einmischen darf. Er steuert den Prinzen durch atemberaubende Landschaften, läßt ihn nützliche Dinge aufsammeln und einstecken. Da aber nur vier Gegenstände in seinen Taschen Platz haben, wirft er überflüssiges Zeug einfach weg. Feinde hält sich der erstaunlich bewegliche Greis mit Karatetritten vom Leib. Hinweise und Hilfen kann der Spieler dem Buch der Weisen entnehmen, das am linken Bildschirmrand steht. Zahllose Gefahren und Rätsel sind die Herausforderungen des goldenen Pfades. Feuerspeiende Drachen und tolle Hunde bedrohen Y'in Hsis Leben. Amigaspieler sollten sich davon keinesfalls abschrecken lassen, denn ihnen entginge ein phantasievoll bebildertes und animiertes Programm.

(Carsten Borgmeier)



Y'in Hsi auf dem gefahrvollen Weg der Erleuchtung.

Name: Golden Path
Preis: 65 Mark
Hersteller: Firebird
Vertrieb: Ariolasoft
Bezugsquelle: Profisoft

Spaß	8
Grafik	9
Sound	5
Idee	10
Schwierigkeit	9

Abenteuer in drei Etagen

Professor Eyestrain, der als einziger in der Lage ist, die Erde vor einem drohenden Asteroideneinschlag zu retten, ist spurlos verschwunden. Clevere Computerspieler sollen sich jetzt mit einem Forscher auf die Suche nach dem Wissenschaftler begeben. Ihr Weg führt durch seltsame Steppenlandschaften, durch die Wattewelt der Wolken und in gefahrenträchtige Höhlen. Überall bedrohen bösartige Flugdrachen und züngelnde Würgeschlangen, fleischfressende Pflanzen und schroffe Abgründe das Leben des Forschers. Doch „Terramex“ bietet nicht nur Probleme, sondern auch deren Lösung in Form von Gegenständen. Im gesamten Spiel liegen Utensilien herum, die man einsammeln und in einem getrennten Bildschirmfenster ablegen kann. Scheint ein Hindernis unüberwindlich, durchsucht man seine Sammlung mit den Tasten „1“ und „2“ und aktiviert das Hilfsgerät mit „s“. An den gräßlichen Schlangen sollte man sich nur flötespielend vorbeiwagen. Die ominöse Holzkiste aus dem Wolkenland hilft dem Spieler, die Grube in der rechten Höhle zu überbrücken. Was man auch findet, mit jedem Stück lassen sich bestimmte Widrigkeiten meistern. Welches Utensil bei einem Problem benötigt wird, muß man ausprobieren. Mit Logik ist da nicht viel auszurichten. Phantasie ist die einzige Waffe, mit der man sich gegen den Einfallsreichtum der Programmierer rüsten muß. Wer an originellen Ideen Spaß hat, wird sich mit Feuereifer in dieses hervorragend bebilderte und animierte Spiel stürzen und sich nicht an der nervtötenden Musik stören. Mit der Taste „F10“ läßt sich die Musik abschalten, und es sind nur Spielgeräusche zu hören.

(ub)



Betört lauschen Schlangen dem Klang der Flöte.

Name: Terramex
Preis: 59,95 Mark
Hersteller: Victory House
Vertrieb: Ariolasoft

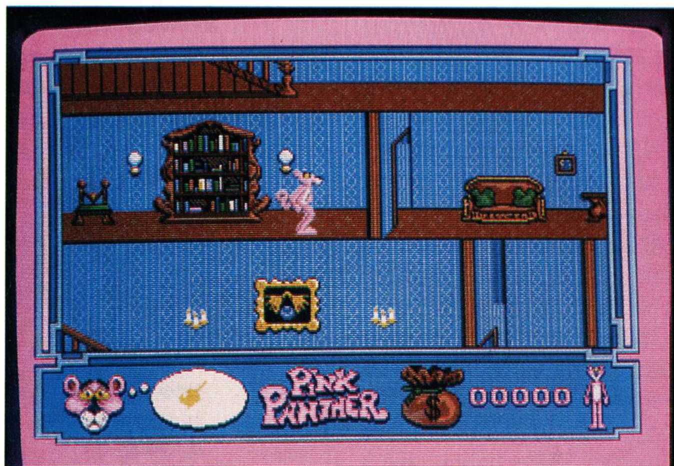
Spaß	8
Grafik	8
Sound	4
Idee	7
Schwierigkeit	7

Preview:

Pink Panther, ein interaktiver Zeichentrickfilm.

Magic Bytes aus Gütersloh arbeitet gerade an der „Versoftung" der Trickfilmserie „Der Rosarote Panther". Amiga Welt hatte Gelegenheit, einen kritischen Blick auf die Vorabversion zu werfen. Pink Panther ist im gleichnamigen Spiel von Magic Bytes auf die schiefe Bahn geraten. Er hat sich bei einem wohlhabenden Bürger als Butler einstellen lassen, um langsam dessen Haus auszuplündern. Tagsüber arbeitet er brav als Butler, nachts räumt er das Haus aus. Der Plan klingt recht gut, aber eines ahnt Pink Panther nicht: Der Hauseigentümer ist ein unheilbarer Schlafwandler, der jede Nacht durch sein Haus tappst. Durch die Eigenheiten des wohlhabenden Bürgers hat der Rosarote Panther zwei Aufgaben zu lösen: Zum einen muß er alles klauen, was nicht niet- und nagelfest ist, zum anderen hat er darauf zu achten, daß sein Brötchengeber nicht bei der Schlafwandeltour aufwacht und das widrige Treiben seines Butlers bemerkt. Für jedes gestohlene Möbelstück bekommt Pinky Geld auf seinem Konto gutgeschrieben. Wenn er einen Arbeitgeber erleichtert hat, kann er sein Geld in eine neue Ausrüstung stecken und beim nächsten wohlhabenden Bürger anheuern. In der vorliegenden Vorabversion war es nur möglich, den Panther durch das Haus zu steuern. Alle anderen Spielelemente waren noch nicht fertiggestellt. Grafisch wurde sehr detailliert gearbeitet. Animation und Scrolling sind perfekt. Beim Sound hat man sich überhaupt keine Mühe gegeben. Lediglich ein Teil der berühmten Melodie wurde digitalisiert. Diese kurze Melodie wiederholt sich ständig und ist auf die Dauer nervtötend. Im Gegensatz zum Sound kann die Grafik begeistern. Man hat das Gefühl, man wirke in einem Zeichentrickfilm mit. Auf das fertige Spiel darf man gespannt sein.

(Carsten Borgmeier)



Pantherchen klaut wie ein Rabe.

Gianas Traum

Arme Giana! 32 Level hindurch, eine ganze Nacht lang kämpft sie gegen Alpträume. Grauenhaftes Getier stürzt sich auf sie, bodenlose Abgründe tun sich auf. Wird sie all das überleben, wird sie am Ende belohnt? Ja, Giana kann im letzten Level einen traumhaften Diamanten finden. Also: Joystick geschnappt, und los geht's! Giana hüpft und springt durch eine sonderbare Welt, in der Riesenhummern, Killermuscheln und Kampfbienen der Heldin nach ihren Traumleben trachten. Da hilft ein kühner Sprung auf den Kopf der überdimensionalen Biester. Dann drohen Brücken einzustürzen, öffnen sich Falltüren, tun sich tiefe Schluchten auf. Hüpfend und springend kann Giana sämtliche Hindernisse überwinden. Bonuspunkte gibt's, wenn Giana mit dem Schädel gegen die Decke jumpt. Diamanten regnen herab: Bonuspunkte statt Kopfweh. 100 Klunkern verleihen ein Bildschirmleben. Hie und da liegt Nützliches herum, damit kann man Felsen zerschlagen, Gegner einschläfern oder – hokus pokus – verschwinden lassen. In jeder Ecke, in jedem Winkel können Bonusgegenstände verborgen sein. Probieren geht über studieren.

Wer gern tüftelt, wer Action mag und dabei feine Grafik sehen und guten Sound hören will, sollte es mit „Great Giana Sisters" versuchen. Das Hüpf- und Springspiel ähnelt inhaltlich und qualitativ dem hervorragenden Automatenspiel „Marios Brothers". Wenn es sich im Amigaspiel nicht um eine weibliche Hauptdarstellerin handeln würde, könnte man glatt glauben, sich in der Spielhalle zu befinden.

(Salus)



Böse dreinschauende Eulen geistern durch Gianas Traum.

Name: The Great Giana Sisters
Preis: 59,95 Mark
Hersteller: Time Warp/Rainbow Arts
Bezugsquelle: Rushware

Spaß	9
Grafik	7
Sound	7
Idee	7
Schwierigkeit	8

Vorsicht, Suchtgefahr!

Oft faszinieren gerade einfache Spielideen, sofern sie gut realisiert sind. Beispielhaft dafür steht „Tetris", das auf genial einfachem Prinzip basiert. Verschiedene geometrische Figuren schweben vom oberen Bildschirmrand in ein schmales, hochkant stehendes Spielfeld. Mit geschicktem Joystickeinsatz dreht und verschiebt der Spieler bunte Teilchen und fügt sie zu einer möglichst lückenlosen Fläche zusammen. Links vom Spielfeld wird angezeigt, wieviele Figuren von jeder Form und Farbe ins Spiel eingebaut werden müssen. Gelingt es anfangs nicht, ein solides Gefüge zu fabrizieren, stapeln sich die Figuren bis zum oberen Bildschirmrand. Damit wäre das Spiel aus. Wer ein richtiger Freak ist, läßt sich davon nicht entmutigen, sondern beobachtet aufmerksam spielerische Gesetzmäßigkeiten. Während der ersten, langsamen Levels können Spieler in aller Ruhe Formen und Farben studieren und überlegen, wie sie Einzelteile sinnvoll plazieren. In höheren Spielstufen purzeln die Fragmente in immer kürzeren Abständen herab. „Tetris"-Spieler verfallen nun einem Geschwindigkeitsrausch, sie müssen schneller denken, schneller reagieren, setzen ihre Puzzleteile automatisch an die richtige Stelle. Ein Spiel, das süchtig macht! Immer wieder erliegt man der Versuchung, weitere Partien zu wagen, noch mehr Punkte zu erjagen. Wer auf die fesselnde Spielidee kam? Sowjetische Programmierer erdachten und realisierten die Bildschirmdroge „Tetris" und machten sich so im kapitalistischen Westen einen Namen.

(Salus)



Sowjetisches Puzzle begeistert westliche Freaks.

Name: Tetris
Preis: 59,95 Mark
Hersteller: Mirrorsoft
Vertrieb: Ariolasoft

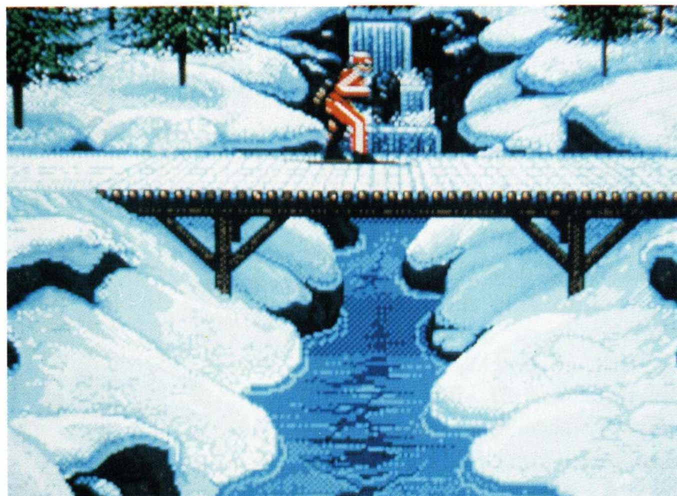
Spaß	9
Grafik	5
Sound	5
Idee	8
Schwierigkeit	8

Luftsprünge

Die 15. Olympischen Winterspiele, ausgetragen im kanadischen Calgary, waren lange Mittelpunkt des Interesses. Wer von dieser Jagd nach Ehren und Medaillen fasziniert ist, kann sie jetzt mit Amiga, Maus und „Winter Olympiad 88" fortsetzen. Er wird dabei feststellen, daß „Wintergames" Pate gestanden hat. Genauso wie in jenem Spiel müssen die Joystick-Olympioniken hier Namen und Nation eingeben. Den lästigen Formalitäten folgt eine klanglich und grafisch eindrucksvolle Eröffnungszeremonie. Ist eben noch Sentimentalität gefragt gewesen, so sind jetzt starke Nerven nötig. Skispringer stoßen ab und sausen die Schanze hinunter. Die Grafik wechselt. Mit dem Joystick kann der Spieler nun deren Landung beeinflussen. Weiter geht's mit Abfahrtsläufen. Das bedeutet halsbrecherische Raserei über steile Hänge, ein Zusammenspiel zwischen atemberaubender Schnelligkeit und technischer Perfektion. Auf der Piste liegende Baumstämme müssen von den Läufern übersprungen werden. Biathlon dagegen ist für den Sportler weit ungefährlicher. Hier allerdings droht der Joystick sich in seine Einzelteile zu zerlegen, während man die Langläufer mit wildem Gerüttel nach rechts und links die Anhöhen hinaufjagt und sie dort auf fünf Zielscheiben schießen läßt. Beim Slalomlauf können sich die Handgelenke erholen. Fast garnichts zu tun ist beim Bobfahren. Man muß den Schlitten lediglich anschieben, den Copiloten aufspringen lassen und das Gefährt in den Kurven unterstützen.

Man sieht, hier gibt es Parallelen zu „Wintergames", dennoch übertrifft „Winter Olympiad 88" ihr Vorbild in Sound und Grafik.

(cb)



Wettkämpfer gleiten durch phantastische Landschaften.

Name: Winter Olympiad 88
Preis: 69,90 Mark
Hersteller: Tynesoft
Bezugsquelle: Profisoft

Spaß	8
Grafik	10
Sound	10
Idee	3
Schwierigkeit	6

Alle Zehne!

Amigaspieler sind mit Sportspielen unterversorgt. Jetzt hat Databyte das beliebte C64-Spiel „Indoor Sports“ auf den Amiga umgesetzt. Die kleine Heimspielsammlung umfaßt Simulationen von Bowling, Darts, Tischhockey und Tischtennis. Vier Spieler können mitmachen. Jede der technisch hervorragend gestalteten Disziplinen läßt sich nur anwählen, wenn der Joystick in Port 1 steckt.

Mit Bowling geht's los. Im Menü werden Gewicht der Bowlingkugel und – sofern sich kein williger Mitspieler findet – Spielstärke des Computergegners bestimmt. Die nun folgende Aktionssequenz ist in Abwurf und Rollphase unterteilt. Während die Kugel über die schmale Bahn rollt, erscheint unter der Grafik ein Notizzettel mit dem aktuellen Punktestand und am oberen Rand eine schematische Darstellung der zehn Kegel. Nach Ende des Spiels landet man automatisch im Menü. Weiter geht's mit Dart. Pfeile werden nach rechts oder links ausgerichtet, die Abwurfstärke festgelegt. Alles wird per Druck auf den Feuerknopf organisiert. – Bildwechsel. – In einem typisch englischen Wohnzimmer steht ein lokkenköpfiger Dart-Fan und zielt auf das Dartboard. Feuerknopf drücken! Klack! — der Pfeil steckt im Brett.



Konzentration vor dem entscheidenden Schub

Nach einigen Durchgängen wechselt man zu Tischhokkey. Da heißt es: ran an den Spieltisch, und einen Puck nach dem anderen ins Tor geschossen. Abschließend testet man seine Fähigkeiten im Tischtennis. Da freut sich der Fachmann, denn hier kann er seine Techniken anbringen. Vom Vorhandschlag bis zum Top Spin ist alles möglich. Das klingt nach Sportspaß und Abwechslung, oder?

(cb)

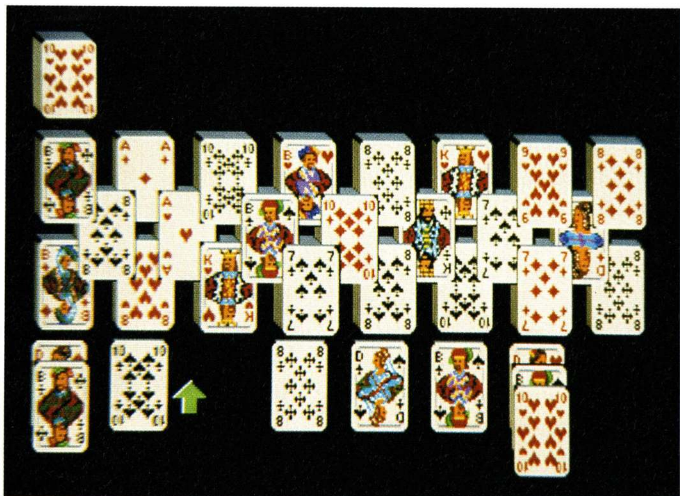
Name: Indoor Sports
Preis: ca. 80 Mark
Hersteller: Databyte
Bezugsquellen: Profisoft, Müller, Elektr. von A-Z

Spaß	7
Grafik	6
Sound	2
Idee	5
Schwierigkeit	5

Patiencen in Luxusausführung

Patiencen legen – ein Spiel für verschrobene ältere Damen? Daß es keineswegs so ist, beweist Atlantis Software mit „Minden“. Grafisch und technisch perfekt peppte man den abendfüllenden Zeitvertreib auf. Ergebnis ist ein anspruchsvolles Computerspiel. Drei Kartenspiele mit je 32 Karten sind säuberlich gestapelt und ineinander verschränkt am Bildschirm zu sehen. Alle Karten müssen nun in ansteigender Wertfolge – von der 7 bis zum König – und nach Farben geordnet auf den Assen abgelegt werden. Per Zufallsgenerator mischt der Computer die Karten. Also liegen Farben und Zahlen meist nicht so, wie man sie braucht. Deshalb dürfen vorübergehend nicht benötigte Karten auf acht Stapeln am unteren Bildschirmrand zwischengelagert werden. Hier muß beachtet werden, daß Wertfolgen stets absteigend und Farben abwechselnd gelegt werden. Schwarze Dame, roter Bube, schwarze Zehn . . . Dadurch legt man wichtige Karten aus den verschachtelten Stapeln frei und kann sie dem Häufchen in der Kopfzeile zuordnen. Zwischendurch wird kontrolliert, ob eine Karte aus der Fußzeile auf einen der acht Ablagestapel gehört. Manchmal tauchen Probleme auf. Wer alle Möglichkeiten wieder und wieder durchgecheckt und dennoch keine Ablegeposition gefunden hat, bedient sich der Help-Funktion. Hier ein Rat: Zwei Speicherstellen der Fußzeile sollten immer für ausweglose Situationen freigehalten werden. Dann können dort Karten abgelegt werden, die zeitweise den Zugriff auf wichtige Blätter verhindern. Es ist offensichtlich: „Minden“ ist ein Spiel für Leute mit Grips und Geduld.

(Salus)



23 Kartenstapel vertreiben Langeweile

Name: Minden
Preis: 69 Mark
Hersteller/Vertrieb: Atlantis

Spaß	9
Grafik	9
Sound	keiner
Idee	8
Schwierigkeit	8

EINSICHTEN AUS DEM LAND DER UNBEGRENZTEN SENDEZEITEN:

PRINT WORKS.

Have you noticed that whenever they want to drive home a selling point at the close of a TV commercial, they always **print** *the words on the screen?*

Print works. Because reading is believing. And it works best in magazines and newspapers.

Created by INSIDE PRINT Magazine, USA, the voice of print advertising.

Wir stellen Ihnen hier – frei übersetzt und ohne weiteren Kommentar – im Original eine Anzeige vor, die auf die amerikanische Werbeszene zielt:

Ist Ihnen das schon mal aufgefallen: immer, wenn jemand versucht, zum Schluß eines TV-Spots eine wichtige Botschaft in der Erinnerung der Zuschauer festzumachen, zeigt er diese Botschaft auf dem Bildschirm **gedruckt.**

Das gedruckte Wort hat Kraft. Weil man stärker glaubt, was man liest. Und diese Kraft wirkt am besten in Zeitschriften und Zeitungen.

Die Zeitschriften
WINTERSTRASSE 50, 5300 BONN 2

Lösungsweg durch „Shadowgate“

„Weit bin ich gekommen. Dennoch konnte ich nicht alle Rätsel lösen. Ich führe Dich nun an den Ort meines Scheiterns. Vielleicht erreichst Du das Ziel. Viel Glück!“

— öffne den Schädel und nimm den Schlüssel;

— öffne die nördliche Tür in der Eingangshalle (operate Schlüssel-Tür);

— dort liegt ein Buch (nicht mitnehmen!), nimm den Schlüssel heraus, öffne damit rechte Tür der Eingangshalle;

— geh nach Norden;

— geh nordöstlich bis zur Gabelung;

— geh nach Osten, am See vorbei, zum Wasserfall;

— sammele kleine Steine auf (für die Schleuder);

— unter dem Wasserfall ist eine Nische, entferne den Stein aus der Wand, nimm den Beutel mit drei Steinen mit;

— zurück zur Gabelung; öffne die linke Tür und geh in den Pedestral Room;

— leg den weißen Stein in das Loch neben der Tür: eine Kristallkugel erscheint;

— geh in die Schatzkammer; Vorsicht, ein Drache!

— setz den Helm auf, nimm dann Schild, Axt und Speer;

— geh zum See, wirf die Kristallkugel hinein;

— nimm den Schlüssel vom Skelett mit;

— nimm die Kristallkugel wieder mit und benutze sie als Fackel;

— geh zur Gabelung, öffne die nördliche Tür zur Gruft;

— untersuche die Särge;

— zünde die Mumie (rechts unten) an: ein Zepter erscheint; im mittleren Sarg findest Du einen Sack mit Münzen, der Sarg links hinten dient als Geheimtür;

— im Spiegelsaal kommst Du nicht weiter; geh zur Geheimtür in der Mauer; ein Pfeil weist den Weg;

— zieh die linke Fackel wie einen Hebel nach unten;

— geh über die linke Brükke;

— zieh den blauen Mantel an und geh nach Norden;

— lies beide Rollen durch, untersuche die Flaschen;

— sprich das Zauberwort „Epor“, wenn Du vor dem magischen Seil stehst;

— geh durch die Geheimtür in der nördlichen Mauer;

— leg den blauen Stein in die Steinplatte, und Du bekommst einen Hinweis;

— klettere am Seil hinauf in den Spiegelsaal;

— zerschlage den mittleren Spiegel mit der Axt;

— öffne die Tür mit dem Schlüssel vom Skelett;

— vertreibe den Feuerteufel auf der Brücke, indem Du die Kristallkugel ins Feuer wirfst;

— verjage den Kobold mit dem Speer, den Zyklopen mit der Steinschleuder;

— nimm den Eisenhandschuh aus dem Brunnen, damit kannst Du die Flöte nehmen: ein Ring erscheint;

— Du stehst in einer Halle mit vier Ausgängen; geh durch die nördliche Tür, und Du siehst drei verschlossene Türen;

— der erste Schlüssel liegt unter dem Teppich; im Schreibtisch der Bibliothek findest Du den zweiten Schlüssel, zwei Papierrollen und eine Brille;

— setz die Brille auf: damit kannst Du das Buch lesen;

— leg den roten Stein in das Loch neben dem Regal: ein Geheimgang tut sich auf;

— geh zum Skelett von Sir Doogan, gib ihm das Zepter in die Hand;

— leg den Ring in das Loch in der Wand: ein Geheimgang erscheint;

— die Sphinx kannst Du erst passieren, wenn du alle Rätsel gelöst hast;

— einige Lösungen sind: Besen, Blasebalg, Landkarte oder Schädel;

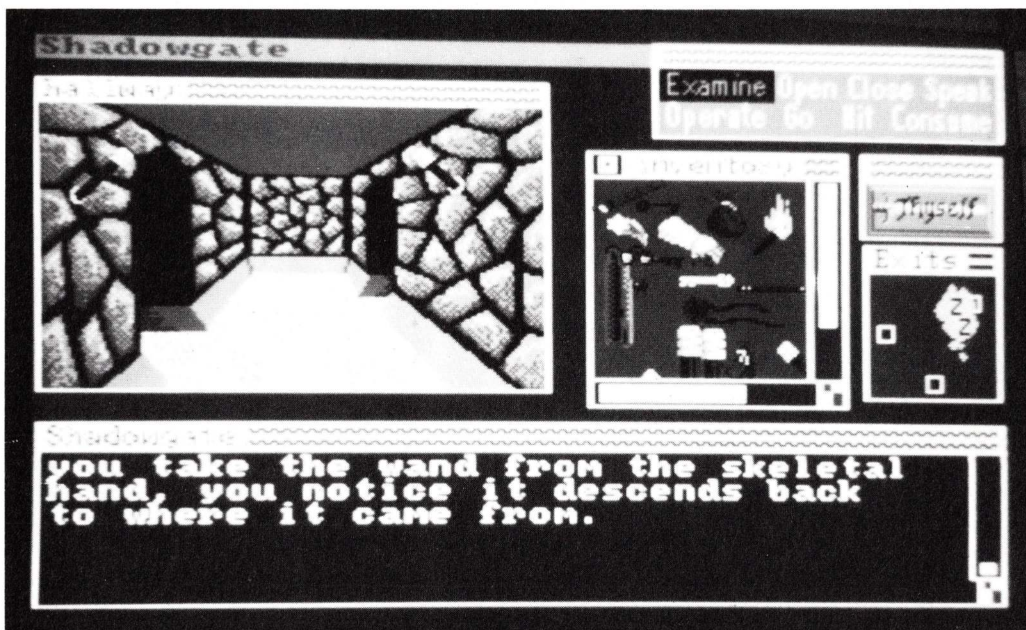
— nimm den Stab, der hinter der Sternenkarte steht, mit;

— geh zum Turmschlößchen;

— steck den Stab in den Fahnenschacht auf dem Balkon, und Du erhältst einen Zauberstab.

„Jetzt geh allein weiter. Viele Abenteuer warten auf Dich. Viele Fragen sind noch offen. Wo ist der dritte Schlüssel? Wie kommt man an den steinernen Wächtern vorbei, wie am Werwolf?“

(Salus)



Alles, was hier passiert, ist unglaublich und nagt an den Nerven des Abenteurers.

„Hellowoon" ausgetrickst

Ein Tip für alle, die ihr „Hellowoon"-Adventure noch nicht in die Ecke geworfen haben: Laut Anleitungsheft kann man mit F5 den vorher abgespeicherten Spielstand laden. Aber es ist nicht nur möglich, eigenhändig Abgespeichertes, sondern auch andere Spielabschnitte zu laden. Im Inhaltsverzeichnis der Diskette findet man Files wie zum Beispiel „Höhle", „Magi" oder „Treppe". Diese Files kann man ebenfalls mit F5 laden und an der entsprechenden Stelle weiterspielen. Der Trick ist besonders hilfreich, wenn man im Keller sitzt und „...nichts geht mehr".

Wolfgang Laus, Hilgershausen

„Uninvited": Wie geht's weiter?

Wer kann mir helfen, den Irrgarten zu bewältigen? Ich weiß nicht, wie ich die Gruppe Zombies überwinden soll. Und wo ist der dringend benötigte Stein?

Peter Steinwehe, Hamburg

Erste Schritte in „Hellowoon"

Armer Zarrak! Da sitzt Du im schmierigen, kalten Verließ und kannst Dich kaum rühren. Dein Handgelenk schmerzt vom Druck der eisernen Kette. Noch lebst Du, noch ist Zeit Dich zu retten. So gut ich kann, helfe ich Dir, aus dem Kerker zu entfliehen:

— rufe um Hilfe (der Rächer erscheint, verhöhnt Dich und verschwindet wieder),

— nimm das Moos (Zarrak ekelt sich davor, ich sage es noch einmal), nimm das Moos,

— reibe das Moos am Handgelenk (ja, das tut gut),

— nimm die Kette ab (es funktioniert; Zarrak ist beeindruckt),

— steh auf (dreimal muß ich es sagen; endlich steht der Faulpelz auf),

— öffne die Tür (der dumme Rächer hat sie nicht abgeschlossen),

— geh durch die Tür (Du stehst jetzt im Korridor, er führt nach Osten, undeutlich erkennst Du eine Treppe),

— Osten

— nimm die Fackel

— Osten

— Osten (nun stehst Du im Aufenthaltsraum der Wächter; eine Wendeltreppe führt nach oben),

— steige die Trepe hinauf,

— geh hinauf (Ende der Treppe; Du siehst eine riesige Halle),

— geh in die Halle (alle Türen sind verschlossen; ein Durchgang führt nach Süden).

Dort, mein lieber Zarrak, lasse ich Dich allein. Vielleicht hilft Dir einer unserer Leser weiter. Im Notfall werde ich Dir wieder Ratschläge geben.

PS: Wer in einem Adventure steckengeblieben ist, möge sich an uns wenden. Allgemein interessante Fragen werden veröffentlicht. Wir freuen uns natürlich vor allem über Lösungstips und Lagepläne. Im Heft abgedruckte Spieletips werden honoriert. Deshalb unbedingt Name, Adresse und Bankverbindung angeben.

Wir sind ein Mitglied der International Data Group, der Welt größter Verleger für computerbezogene Informationen. Die Gruppe veröffentlicht 90 Computer-Publikationen in 33 Ländern. 14 Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat. Die Mitglieder sind am CW-Communications International News Service angeschlossen, einem täglichen Nachrichtendienst für die aktuellsten Meldungen aus dem internationalen DV-Geschehen.

Wir suchen für



Programmautoren, Testexperten, freie Mitarbeiter, Bastler.

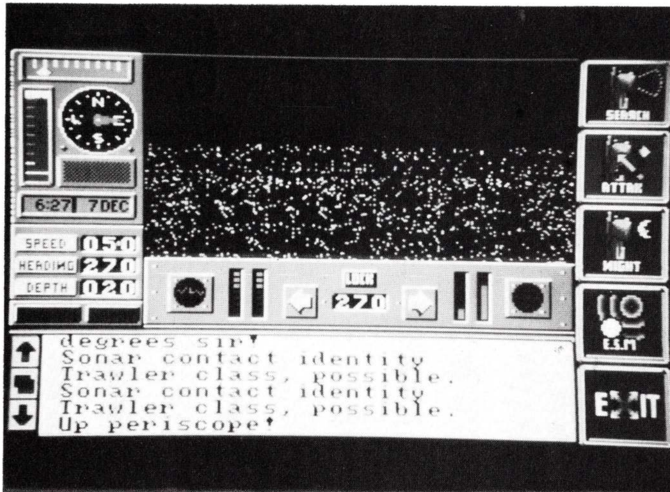
Sie sollten Erfahrung im Umgang mit Computern, aber auch Kenntnisse der zugehörigen Hard- und Software haben. Kontaktfreude und Grundkenntnisse der gängigsten Programme wie Textverarbeitung und Grafik setzen wir voraus. Die Honorierung entspricht der,vergleichbarer Verlage. Eventuell anfallende Reisekosten werden ersetzt. Eine Textprobe von einem möglicherweise bereits veröffentlichten Beitrag würde uns natürlich sehr freuen. Für einen ersten Kontakt steht Ihnen zur Verfügung:

Siggi Pöschel
Tel. 0 89/3 60 86-210
CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH
Rheinstr. 28
8000 München 40

Rendezvous im Atlantik

„Roter Oktober" ist ein ultramodernes russisches Atom-U-Boot. Sein einzigartiger Antrieb erlaubt geräuschlose Tauchfahrten. Ramius, Kommandant des spektakulären Tiefseefahrzeugs, will zu den Amerikanern überlaufen. Er täuscht ein radioaktives Leck vor und evakuiert die Besatzung auf ein US-Schiff. „Roter Oktober" wird von den Amerikanern übernommen. Wer diesen Plan durchspielt, muß am linken Kontrollpult ständig Geschwindigkeit, Tiefe und Fahrtrichtung überwachen. Entsprechende Parameter kann er leicht mit der Maus verändern. Alle Aktionen erscheinen im Nachrichtenfenster. – Zwischendurch Spielstand abspeichern, um im Falle der Niederlage nicht neu beginnen zu müssen! – Sonarschirm, Antriebssysteme, Angriffs- und Suchperiskop als auch Torpedos sind ständig zu überprüfen. Wählt man Diesel-, Nuklear-, Propeller- oder lautlosen Caterpillarantrieb (Tunnelsystem)? Welcher Geräuschpegel läßt sich verantworten? In bestimmten Abständen muß das Unterseeboot auftauchen, um Batterien aufzuladen. Aber Vorsicht! An der Wasseroberfläche wird man leicht gesehen oder über Radar entdeckt. Ebenso riskant ist das Ausfahren des Periskops. „Roter Oktober" könnte auf Grund laufen, obwohl empfindliche Rumpfsensoren ständig die aktuelle Bodenbeschaffenheit melden. Heranzischende Torpedos müssen mit geräuschvollen elektronischen Ködern abgelenkt werden. Minen erschweren die Fahrt. Dank deutschem Handbuch können ambitionierte Spieler das Abenteuer bestehen.

(Salus)



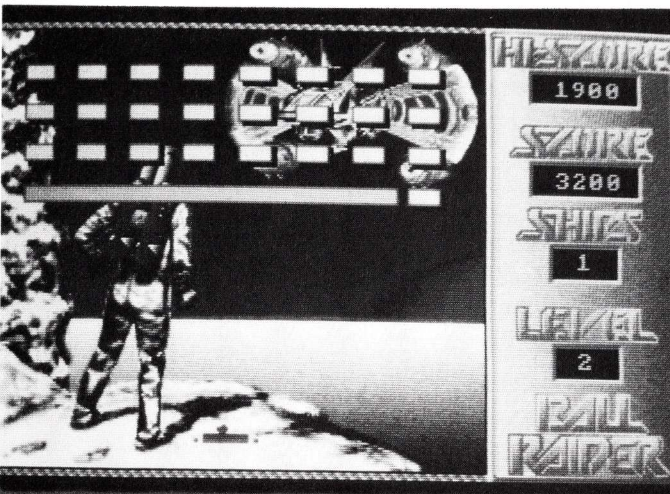
Sogar bei Nacht wird das Meer nach Feinden abgesucht.

Name: Hunt for Red October	
Preis: 74 Mark	
Hersteller: Argus Press	
Vertrieb: Ariolasoft	
Spaß	8
Grafik	7
Realisation	8
Idee	8
Schwierigkeit	7

Götter und Gedudel

Man schreibt das Jahr 2488. Es ist die Zeit der glorreichen Kriegergilde, in die jeder „Ball Raider"-Spieler aufgenommen werden will. Bevor ihm diese Ehre widerfährt, muß er seinen Steuerknüppel in die Hand pressen, die Ohren anlegen und ein Aufputschmittel nehmen, um 25 langweilige Spielstufen zu überstehen. „Ball Raider" ist – mal wieder! – ein Breakoutspiel. Ungewöhnlich ist hier die Lenkung. Während alle anderen Breakout-Schläger mit der Maus gesteuert werden, greift man hier zum Joystick. Das hat allerdings seine Macken, denn die Lenkung versagt, sobald man den Joystick schnell nach rechts und dann wieder nach links bewegt. Der Schläger bleibt stehen und bewegt sich erst wenig später wieder. Ein Genuß dagegen sind die 32 kunterbunten Hintergrundgrafiken, auf denen Bewohner fremder Sterne, Göttergestalten und sagenhafte Helden zu sehen sind. Bis zum neunten Level taucht hinter jeder Mauer – mit einer Ausnahme – ein neues Bild auf. In Level 9 bis 25 werden die Grafiken mit veränderter Zusammenstellung der Spielsteine wiederholt. Mit jedem Level erwartet ein gewiefter Spieler einen höheren Schwierigkeitsgrad. Bei „Ball Raider" allerdings kann er darauf lange warten! Jeder Sonntagsspieler gelangt problemlos in den sechsten Level. Und was hat Robtek nur wieder mit dem Sound angestellt!? Eine fünfsekündige Melodie wurde digitalisiert und wiederholt sich während des ganzen Spiels. Wer zehn Minuten lang Mauern eingeschlagen hat, wird das lästige Gedudel entnervt abdrehen. Trotz extravaganter Steuerung und feiner Grafik ist „Ball Raider" weniger als 70 Mark wert.

(cb)



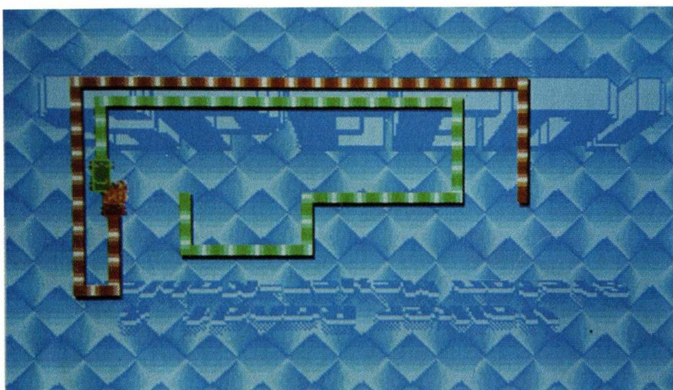
Unirdische Kulisse hinter jeder Mauerknallerei.

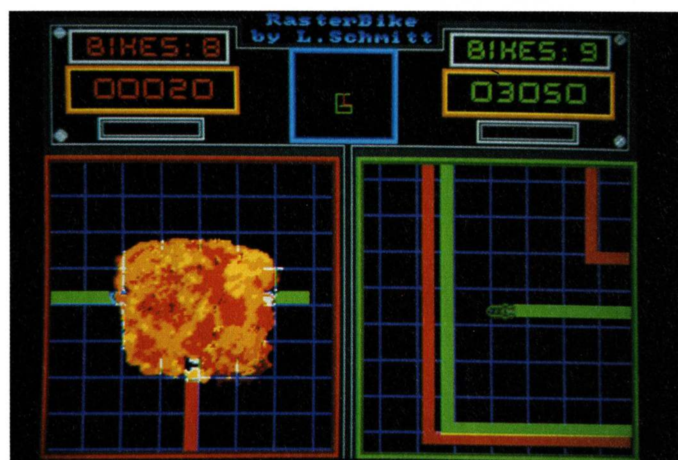
Name: Ball Raider	
Preis: 70 Mark	
Hersteller: Robtek	
Bezugsquelle: u. a. CJS und Profisoft	
Spaß	6
Grafik	7
Sound	1
Idee	1
Schwierigkeit	3

Zwei Spiele — ein Prinzip

Kaum ist der Feuerknopf gedrückt, beginnt eine wilde Hatz. Zwei Rennfahrer rasen übers Bildschirmrechteck, hinterlassen breite Spuren, die — gleich Mauern — nicht überfahren werden können. Jeder hat nur ein Ziel: den Gegner einzukreisen und nicht selbst im Gewirr der Bahnen zu scheitern. Ausweichen, angreifen, den Gegner in tückische Sackgassen manövrieren. Eine ungeschickte Wendung, ein falsch abgeschätzter Abstand kann den finalen Crash bedeuten. Was hier passiert, war erstmals in der Walt-Disney-Produktion „Tron“ zu sehen. Gleich zwei Programmierer ließen sich davon zu Computerspielen inspirieren. Die Ergebnisse: „Raster Bike“ von EAS und „Speed!“ von Softgang. Die Variante „Raster Bike“ ist ein verwegenes Duell zwischen Motorrädern. Jeder Spieler hat für seinen Jagd nach den Highscores acht zweirädrige Flitzer in Reserve. Ob sich die Materialschlacht gelohnt hat? Diese Frage beantwortet die Highscoreliste. Nur wer wenig Crashs und viele Punkte gesammelt hat, bekommt die Liste überhaupt zu Gesicht. Besonders schnellen Erfolg garantiert der Ein-Spieler-Modus, denn der computergesteuerte Gegner verfranst sich oft in seinen eigenen Spuren. Schwerer dagegen hat es ein „Speed!“-Spieler. Geschickt und blitzschnell muß er sein Auto an Hindernisssen vorbeisteuern, um es mit dem tückischen Computerfahrzeug aufnehmen zu können. Menschliche Spieler, mit ihren kleinen Fehlern, sind viel angenehmere Gegner. „Speed!“ bietet grafische Abwechslung: Nicht nur, daß sich zwei verschiedene Hintergründe laden lassen, nein, man kann sogar selbsterstellte Grafiken einbinden. Sie müssen mit dem Malprogramm GraphiCraft angefertigt oder — falls man Deluxe Paint verwendet hat — mit GraphiCraft abgespeichert werden. „Raster Bike“ ist im Zwei-Spieler-Modus das interessantere, spannendere Spiel, während „Speed!“ eher auf Einzelkämpfer zugeschnitten ist.

(Salus)


„Speed!“-Autos auf Kollisionskurs.



„Raster-Bikes“ verglühen im Feuerball.

Name: Raster Bike	
Preis: 30 Mark	
Hersteller/Vertrieb: EAS	
Spaß	7
Grafik	6
Sound	4
Idee	6
Schwierigkeit	6

Name: Speed!	
Preis: 29,95 Mark	
Hersteller: Softgang	
Bezugsquelle: Rushware	
Spaß	6
Grafik	5
Sound	5
Idee	5
Schwierigkeit	6

Joystick als Gaspedal

Autofans sind gespannt, ob „Gridstart“ hält, was zwei hervorragende Titelgrafiken versprechen. Geduld! Zuerst ein Blick in die Highscore-Listen. Auf Knopfdruck erscheint das Hauptmenü. Vorsichtige Naturen unternehmen wohl zuerst mit „Practise“ eine Probefahrt. Alte Rennhasen oder leichtsinnige Feuerköpfe rollen mit „Compete“ unmittelbar zur Startlinie. Alles klar? Wenige Sekunden nur vergehen, bis die Startampel auf Grün springt. Wer meint, bei Rot bereits Gas geben zu müssen, bestraft sich damit selbst: Der Motor wird abgewürgt. Und die Konkurrenz donnert vorüber. Nach dieser Panne wird man sich beim nächsten Start mehr konzentrieren. Hin und wieder kurz auf Zeituhr und Bildschirmanzeige geschaut. Mit einem Blick erfaßt man die Anzahl bereits gefahrener Runden, Geschwindigkeit, eingelegten Gang und aktuelle Position im Rennen. Strecken und Hintergrundgrafik sind mittelmäßig. Einzig Explosionen und Flammeninfernos lassen den Betrachter kurz aufmerken. Schwierigkeiten könnte lediglich die Lenkung bereiten, die Gänge dagegen lassen sich schnell und einfach einlegen. Joystick nach vorn, Feuerknopf drücken, und abgeflitzt!

(Salus)



Rot – Grün – Vollgas!

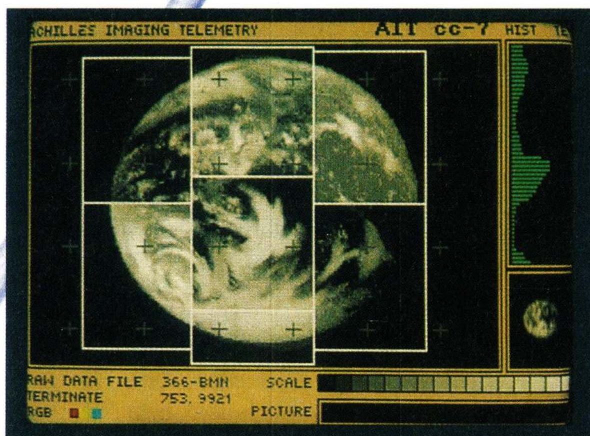
Name: Gridstart	
Preis: 49,95 Mark	
Hersteller: Anco	
Bezugsquelle: Müller, Rushware	
Spaß	6
Grafik	4
Sound	3
Idee	3
Schwierigkeit	9

VORSCHAU

Juli/August



Bildschirmgrafik hat zwei Aspekte: einen programmtechnischen und einen künstlerischen. Wissenswertes zu beiden vermitteln unsere Kurse. Amiga-Welt hilft bei der Suche nach dem richtigen High-Quality-Drucker mit Tests und Marktübersicht. Erscheinungstermin: 20. 6. 1988



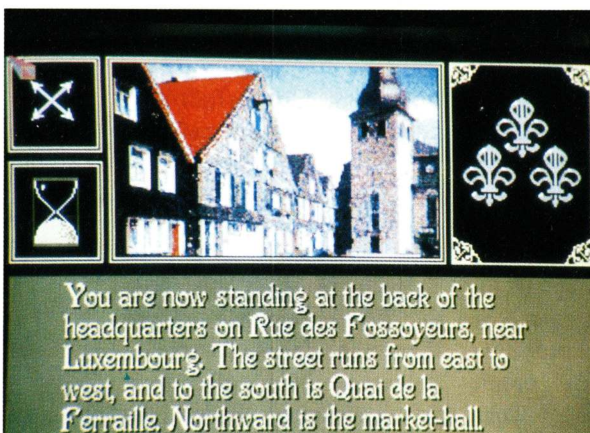
Und es gibt sie doch ...

Voyager nähert sich Uranus. Da machen Experten mit Hilfe eines wohlbekannten Computers die überwältigende Entdeckung: ja, es muß extra-terrestrisches Leben gegeben haben. Realität oder Fiktion: AmigaWelt ist immer dabei.



Mehr Platz für Bytes

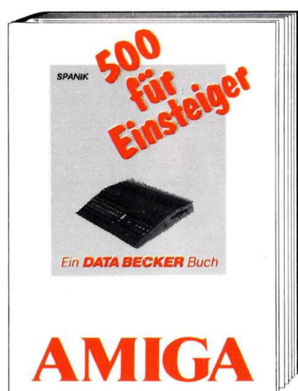
Sculpt3D und Videoscape verlangen in der Regel mehr als 512 KB RAM. Für 500er-Besitzer heißt dies: mehr Speicher muß her. Eine externe Box und eine Inboard-Variante stellen wir im nächsten Heft vor. RAM-Verschwender dürfen sich freuen.



Kreuz oder Lilien?

„The Three Musketeers" führen uns mitten ins 17. Jahrhundert. Frankreichs Königin droht Gefahr. Richelieu heckt Teuflisches aus. Doch D'Artagnan, der gewitzte Musketier reist in geheimer Mission nach England, um seiner Königin zu helfen. Spieletips zum politisch-amourösen Spiel finden Sie in der nächsten Ausgabe.

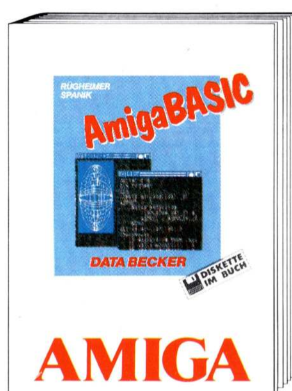
AMIGA BUCHHITS



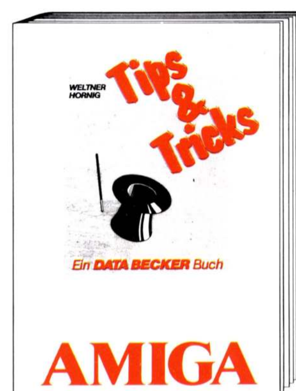
Wählen Sie gleich den richtigen Einstieg zu Ihrem Amiga 500. Denn das Handbuch läßt Sie dabei völlig allein. Versuchen Sie es lieber gleich mit Amiga 500 für Einsteiger. Hier heißt es: anschließen und loslegen. Verständlich für jedermann zeigt Ihnen dieses Buch: Workbench, AmigaBASIC, CLI und AmigaDOS. Locker aufbereitet bietet es Ihnen alles Wissenswerte. Bis hin zu den beim Amiga 500 mitgelieferten Zusatzprogrammen.
Amiga 500 für Einsteiger
343 Seiten, DM 39,–



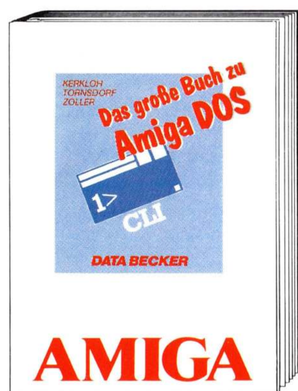
Läßt das Handbuch Sie auch in so manchen Dingen allein, das große Amiga-2000-Buch nicht. Hier finden Sie eine umfassende Einführung in die Arbeit mit Ihrem neuen Rechner – und mehr als das. Sind Sie erst einmal mit dem Amiga 2000 „per Du", zeigen Ihnen die Autoren, was einen Amiga-Profi ausmacht: Kickstart im RAM, PC-Audioausgänge, erste Hilfe bei Harddisk-Abstürzen, Laufwerkeinbau in den Amiga 2000 und, und, und. Sollten Sie also noch Fragen zu Ihrem Rechner haben, hier finden Sie die Antworten.
Das große Amiga-2000-Buch
Hardcover, 684 Seiten, DM 59,–



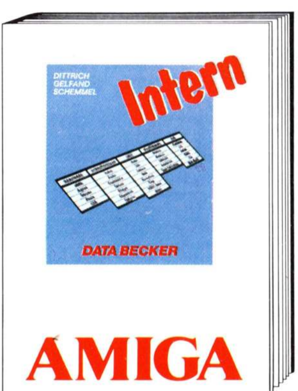
Das erfolgreiche Buch zu Amiga-BASIC. Erweitert um Kickstart 1.2, neuer Workbench und Amiga 500 & 2000. Alles, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Grafik und Sound, Laden und Speichern von Graficraft-Bildern in BASIC-Programme, sequentielle und relative Dateien, Business-Grafik, Computeranimation, Windows, Umgang mit IFF-Bildern, Sprachausgabe und, und, und. Das Buch für Einsteiger, Aufsteiger und Profis.
AmigaBASIC
Hardcover, 774 Seiten, DM 59,–



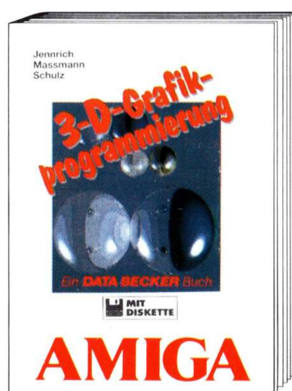
Amiga Tips & Tricks. Ein Buch, das voller Überraschungen steckt: Gestaltung eigener Programme, Tips & Tricks zum AmigaBASIC, Einbinden von Maschinenprogrammen in AmigaBASIC, Einsatz von DOS-Routinen, optimierende Hilfsprogramme für AmigaBASIC-Programme, Tips zur Arbeit mit der Workbench, Aufbau der Icons. Mit vielen Anregungen, aber auch fertigen Lösungen. Ein Griff in die Trickkiste, und ungeahnte Möglichkeiten tun sich auf.
Amiga Tips & Tricks
Hardcover, 473 Seiten, DM 49,–



Hier erfahren Sie alles, was Sie bei Ihrer praktischen Arbeit mit dem AmigaDOS wissen sollten: Umlenken der Ein- und Ausgabe, sinnvoller Einsatz des Jokers, Arbeiten mit RAM-Disk und CLI, Batch-Dateien, STARTUP-Sequenz, Multitasking mit dem CLI, Aufbau der CLI-Befehle, Programmierung eigener CLI-Befehle, neue CLI-Befehle in BASIC und C. Dazu ein ausführlicher, gut strukturierter Nachschlageteil. Wer also mit dem AmigaDOS arbeitet, sollte dieses Buch in greifbarer Nähe haben.
Das große Buch zu AmigaDOS
Hardcover, 310 Seiten, DM 49,–



Alles zum Amiga: In einem Band und absolut auf dem neuesten Stand: 68000-Prozessor, CIA, Blitter, Customchips, die wichtigsten Strukturen von EXE, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Multitasking, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, IFF-Format, Programmstart von CLI und Workbench, Programmierung der EXEC- und DOS-Routinen und, und, und. Eben ein typischer Intern-Band, in dem wieder einmal nichts Wissenswertes fehlt.
Amiga Intern
Hardcover, 639 Seiten, DM 69,–



3-D-Grafikprogrammierung – hier finden Sie Grafikalgorithmen für absolut realistisch gestaltete Bilder. Die einzelnen Vorlagen lassen sich dabei mit einem Editor problemlos eingeben und solange durch die Wahl verschiedener Materialien, Farben, Lichtquellen und Spiegelungen verfeinern, bis Sie eine absolut naturgetreue Darstellung erreicht haben.
Amiga 3-D-Grafikprogrammierung
Hardcover, 283 Seiten inkl. Diskette, DM 59,–

Super

Regelmäßig in der DATA WELT: Amiga Window – das Forum für den engagierten Amiga-Anwender. Mit kreativen Projekten, Interviews, Software-Tests und wichtigen News.
Und: Auch was sich sonst so in der Computerszene tut, erfährt der Amiga-Anwender. Die DATA WELT – das aktuelle Computermagazin. Monat für Monat überall da, wo es Zeitschriften gibt.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,- Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

GOLEM

KUPKE

Wir liefern im 3-Tage-Rhythmus



02 31/81 83 25-27
Telefax 02 31/81 74 29
D-4600 Dortmund 1
Burgweg 52a

1 Golem Drive 3,5

NEC 1036a mit heller Frontblende ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Abschalter ● Busdurchführung bis DF3 ● PC-Karten und Sidecar kompatibel **!!! neu !!! jedes Drive mit Trackdisplay** zur aktuellen Spur- und Kopfanzeige

mit Display DM **379.-**
ohne Display DM **369.-**

2 Golem Drive 5.25

5,25 Zoll Laufwerk mit heller Frontblende ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Abschalter ● Busdurchführung bis DF3 ● 40/80 Track Umschalter Amiga und MS-Dos kompatibel **!!! neu !!! Drive mit Trackdisplay wie Golem 3,5**

mit Display DM **449.-**
ohne Display DM **439.-**

3 Golem Drive 3,5 intern

modifiziertes NEC 1036a mit heller Blende ● Staubschutzklappe zum Einbau in den A 2000 incl. Einbausatz und Einbauanleitung

DM **269.-**

4 Golem Ram Box 1000

2 MB Erweiterung ansteckbar ● in Amiga-farbenem Metallgehäuse ● Abschalter ● Busdurchführung ● auto konfigurierend ● Betriebskontrollanzeige durch LED ● erweitert den Grundspeicher auf 2,5 Megabyte

DM **998.-**

5 Golem 500

Ram Erbeiterung speziell für den Amiga 500 ● technische Einzelheiten wie Golem Ram Box 1000 ● beide Erweiterungen ohne Wait States

DM **998.-**

6 Kickstart / Uhr Modul

"Bitte Workbench einlegen", so meldet sich ihr Amiga 1000 mit dem Kickstart Eprom Modul ● Ansteckbar am Systembus ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● durchgeführter Systembus ● abschaltbar sodaß andere Kickstart Versionen wieder gebootet werden können.

DM **199.-**

Amiga 2000 u. 500 kompatibeles, externes Uhrenmodul ansteckbar am Systembus ● Software, die die 2000/500 Uhr anspricht, benutzt auch die Golem Clock für den A 1000

DM **149.-**

Uhr und Kickstart in einem Gehäuse DM **299.-**

7 Golem Sound

Audio Digitizer der Spitzenklasse, kompatibel zu aller gängigen Software mit DIN- und Cinch-Anschluß auch für Micro Anschluß geeignet ● optische Aussteuerung über ein LED Display ● STEREO ● Wandlungsfähig ● 1MHz getaktet bietet der Golem Sound unglaubliche Sample Qualität.

Mono DM **139.-**
Stereo DM **189.-**
Software zum Golem Sound, stereofähig DM **29.-**

Entwurf Firma DataCom, Dortmund · Realisierung, Plum, 5014 Kerpen-Sindorf, Tel. 0 22 73 / 5 30 91